



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КАРАГАНДИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
KARAGANDA STATE TECHNICAL UNIVERSITY



## «Ғылым, білім және өндіріс интеграциясы - Ұлт жоспарын іске асырудың негізі»

(№ 7 Сағынов оқулары)

Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының

### **ЕҢБЕКТЕРІ**

10-11 желтоқсан 2015 ж.

#### **II Бөлім**

---

### **ТРУДЫ**

Международной научно-практической конференции  
«Интеграция науки, образования и производства –  
основа реализации Плана нации»

(Сагиновские чтения № 7)

10-11 декабря 2015 г.

#### **Часть II**

---

### **PROCEEDINGS**

of the International scientific-practical conference  
«Science integration, education and production -  
basis of the implementation of the Plan of the nation

(Saginov's readings № 7)

December 10-11, 2015

#### **Part II**



Қарағанды 2015

# **Инновационные технологии рационального природопользования**

## СОДЕРЖАНИЕ

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

<b>Акбаев Т.А.</b> Предупреждение процессов самовозгорания с помощью антипирогенов.....	6
<b>Акбаев Т.А., Дрижд Н.А., Обухов Ю.Д., Александров В.А., Баизбаев М.Б.</b> Профилактическая обработка породугольных отвалов, склонных к самовозгоранию.....	9
<b>Акбаев Т.А., Ким С.П., Ситников Д.В.</b> Система геомеханического мониторинга состояния устойчивости карьерных откосов на угольных разрезах АО «Шубарколь Комир».....	12
<b>Бахаева С.П., Ермакова И.А.</b> Прогноз смещения насыпного сооружения по схеме плоского сдвига.....	15
<b>Бесимбаева О.Г., Хмырова Е.Н., Ожигина С.Б.</b> Геотехнический мониторинг состояния сооружений водохранилищ.....	17
<b>Бесимбаева О.Г., Хмырова Е.Н., Игемберлина М.Б., Естаева А.Р.</b> Мобильное лазерное сканирование полотна автодороги.....	20
<b>Блялова Г.Г., Макат Д.К.</b> Сопоставление разрезов Тенизской и Жезказганской впадин.....	23
<b>Вдовкина Д.И., Пономарева М.В., Мадешева Р.К.</b> Анализ возможностей наноэлектрического каротажа и импульсных нейтронных методов при решении задач нефтяной геофизики.....	26
<b>Gerasimenko G. A., Podgornaya D. A., Esendosova A. N., Pak D. U.</b> Example Of The Complex Interpretation Of The Field Of Karazhanbas..	29
<b>Дедуренко А.И.</b> Роль АО «Караганданеруд» в индустриальном развитии региона.....	32
<b>Дрижд Н.А., Баизбаев М.Б., Пушин К.М.</b> Влияние различных факторов на возникновение и развитие эндогенных пожаров.....	34
<b>Есенбаев С.Х., Жантуганова Т.С., Бражанова Д.К.</b> Исследовательская лабораторная работа на базе вибростенда ИВ-5.....	37
<b>Есендосова А.Н., Смагулова А.Б., Пак Д.Ю.</b> Решение геолого-геофизических задач на месторождении Акшабулак.....	40
<b>Имашев А.Ж., Бахтыбаев Н.Б., Таханов Д.К., Рашид Ж.Б., Муратұлы Б.</b> Внедрение геологического индекса прочности (GSI) для горных пород месторождения «Ушкатын-3» .....	43
<b>Кочкин А.М.</b> Имитационная модель системы теплоснабжения поселка, использующей тепловую энергию шахтных вод.....	45
<b>Лис С.Н., Вареха Ж.П.</b> Пространственные закономерности проявления флюидоактивности угольных пластов.....	48

<b>Мадишева Р.К., Пономарева М.В., Вдовкина Д.И.</b> Гидродинамические исследования скважин на неустановившихся режимах .....	51
<b>Олейник А.И., Рахимов З.Р., Рабатулы М.Р.</b> Исследование изменения устойчивости в квазилинейной постановке на плоской модели...	54
<b>Олейник А.И., Рахимов З.Р., Ахметов А.Т.</b> Исследование влияния нелинейности на напряженно-деформированное состояние и устойчивость в объемной постановке.....	57
<b>Пономарева М.В., Пак Д.Ю., Мусина Е.В.</b> Анализ минералогического состава пород участка Овечий лог Иртышской зоны смятия.....	60
<b>Рахимов З.Р., Олейник А.И.</b> Обоснование выбора математической модели, используемой при изучении устойчивости нагруженных откосов и склонов.....	63
<b>Рахимов З.Р., Олейник А.И.</b> Особенности механизма потери устойчивости откосов, сложенных слабыми глинистыми породами.....	66
<b>Сайлаубек Н.Н., Макат Д.К., Портнов В.С.</b> Минеральные парагенезисы молибденита на месторождении Нурказган.....	69
<b>Сакин С.Б., Пак Д.Ю., Когай М.И.</b> Рациональный комплекс геофизических работ при поиске месторождений медно-порфирового типа на примере месторождения Нурказган.....	71
<b>Сарбасова А.Т., Портнов В.С.</b> Разработка комплекса геофизических исследований для оценки ресурсов медно – порфировых месторождений Центрального Казахстана.....	74
<b>Сердалиев Е.Т., Аманжолов Д.Б.</b> Светинск кенішінің күрделі құрамдағы таужыныстарын жасанды жолмен байланыстыруға желімдеуші реагенттердің әсерін зерттеу.....	77
<b>Смагулова А.Б., Есендосова А.Н., Токушева Ж.Т., Желаева Н.В.</b> Возможности импульсной нейтроннометрии при исследованиях скважин.....	80
<b>Тоймбаева Д.Б., Каманова С.Г., Оспанкулова Г.Х.</b> Қантты қонақ жүгері шырынындағы көмірсу құрамына генотип пен пісіп жетілу кезеңінің әсері.....	82
<b>Тоймбаева Д.Б., Каманова С.Г., Оспанкулова Г.Х.</b> Проведение подбора крахмалов и синтетических полимеров для получения биополимеров различного композиционного состава.....	85
<b>Толеубекова Ж.З., Капасова А.З., Оспанова Б.М., Нуртаза А.</b> Аэрофототопографиялық түсірістер.....	88
<b>Толеубекова Ж.З., Капасова А.З., Есентаев Д., Оспанова Б.М.</b> Аэрофотосъемка местности с помощью БПЛА.....	90

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ТЕНИЗСКОЙ И ЖЕЗКАЗГАНСКОЙ  
ВПАДИН

Верхнепалеозойские отложения широко распространены в Центральном Казахстане и представлены в основном континентальными отложениями. Несмотря на близость литологического и фациального состава пород Тенизской и Жезказганской впадин, у них имеются и отличительные черты строения, а также разная мощность. Так, кирейская свита легко увязывается с таскудукской (табл.1) по стратиграфическому положению.

Острокоды, видовой состав которых как для таскудукской, так и кирейской свит один и тот же, значительно богаче представлены в кирейской свите.

Владимировская свита в Тенизской впадине характеризуется широким развитием красноцветных отложений, очень часто в основании находится пачка конгломератов. Для нижней и верхней частей разреза характерно наличие пепловых туфов, песчаников и алевролитов, обогащенных пепловым материалом. Во владимировской свите встречено очень мало органических остатков.

Несмотря на различные органические остатки и различие литологического состава, мы считаем, что эти свиты образовались одновременно, но источники сноса обломочного материала были разные. Отсутствие вулканических пород в жезказганской свите, по-видимому, связано с направлением ветра, которое способствовало привносу пепловых частиц в Тенизскую впадину.

В Тенизской впадине заканчиваются верхнепалеозойские породы шоптыкульской свитой, которая не имеет аналогов в Жезказганской впадине.

Граница владимировской и жезказганской свит с нижележащими породами четкая и проводится по подошве прослая или пачке конгломератов, по крупнозернистым песчаникам с мелкой галькой инородных пород. Владимирская свита, отложения которой хорошо вскрываются на территории Тенизской впадины, подразделяются на три литологических типа разреза. Первый тип имеет наиболее широкое распространение и к нему приурочена медная минерализация, второй и третий типы ограничены по площади и расположены по крыльям впадины. Все типы разрезов могут быть четко подразделены на четыре пачки, отличающиеся характером, цветом пород и наличием маркирующих горизонтов.

Таблица 1. Сопоставительная таблица стратиграфических подразделений

Возраст	Жезказганская впадина	Тенизская впадина
P <sub>2</sub>		P <sub>2</sub> šp Шоптыкольская свита (150-600м)
P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-2</sub> kn Кенгирская свита (2000м)	P <sub>1-2</sub> km Кийминская свита (500-900м)
P <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> žd Жиделисайская свита (360-800м)	P <sub>1</sub> ar Арчалинская свита (250-600м) P <sub>1</sub> kr Кайрактинская свита (400-1000м)
C <sub>3</sub>	C <sub>3</sub> dž Джезказганская свита (630-365м)	C <sub>3</sub> vl Владимировская свита (300-1000м)
C <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> ts Таскудукская свита (600-700м)	C <sub>2</sub> ts Кирейская свита (220-400м, 350-900м)
C <sub>1</sub>	C <sub>1</sub> s Серпуховский Ярус(460м)	C <sub>1</sub> s Серпуховский Ярус (350-400м.)
	C <sub>1</sub> v <sub>3</sub> Визейский ярус, верхн. подъярус (60-250м)	C <sub>1</sub> v <sub>3</sub> Визейский ярус, верхн. подъярус (30-400м)
		C <sub>1</sub> v <sub>2</sub> Визейский ярус, средний подъярус (200-250м)
	C <sub>1</sub> v <sub>1</sub> Визейский ярус, нижн. подъярус (400м)	C <sub>1</sub> v <sub>1</sub> Визейский ярус, нижн. подъярус (250-350м)

	$C_{1t_1}$	$C_{1t_1}$
	Турнейский ярус, нижн. подъярус (150м)	Турнейский ярус, нижн. подъярус (50-100м)
$D_3$	$D_{3fm}$ Фаменский ярус	$D_{3fm}$ Фаменский ярус (65м)
	$D_{3ut}$ Уйтасская свита (200-1200м)	$D_{3dr}$ Дайринская свита (700м)
	$D_{3zd}$ Жездинская свита (800-1000м)	
$D_2$	$D_{2-3ar}$ Аиртауская свита (250-400м)	$D_{2-3al}$ Алакольская свита (150-700м)
	$D_2 kš$ Кыштауская свита (2800-3500м)	$D_2 tl$ Талдысайская свита (2700-3700м)

**Список использованных источников:**

1. Н.В. Литвинович, В.А. Голубовский, Т.Н. Голубовская. Стратиграфия и литология верхнепалеозойских отложений западной части Центрального Казахстана. Москва 1974.
2. С.Ш. Сейфуллин, Н.И. Нуралин. Стратиформные месторождения меди западной части Центрального Казахстана. Алматы 1976.

## МИНЕРАЛЬНЫЕ ПАРАГЕНГЕЗИСЫ МОЛИБДЕНИТА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ НУРКАЗГАН

В изучении месторождения геологический возраст имеет решающее значение, точное определение геологического возраста позволяет прогнозировать открытие нового месторождения такого же возраста в других районах Казахстана. Практика изучения месторождения прежде базировалась на определении пород вмещающих рудные тела. С того времени как появлялись изотопные методы датирования геологических объектов использовались К-Ar, Ar-Ar, Рубидий-стронциевый, Уран-Свинцовые методы. Изучения Вещество самих рудных не было обеспечено необходимыми технологиями изотопного анализа.

Около 10 лет назад было разработано и внедрено рений-осмиевый метод датирования молибденита, в которой присутствует во всех медно-порфировых и др. месторождениях.

Рений - рассеянный элемент и как примесь встречается почти во всех минералах других элементов. Наибольшая его концентрация наблюдается в молибдените  $\text{MoS}_2$  - от нескольких миллионных долей до 1,88%.

Рений имеет два природных изотопа  $^{185}\text{Re}$  и  $^{187}\text{Re}$ , распространенности которых составляют  $37,398 + 0,016$  и  $62,602 \pm + 0,016$  соответственно.  $^{187}\text{Re}$  радиоактивен и превращается в стабильный  $^{187}\text{Os}$  путем эмиссии  $\beta$ -частицы.



Первоначально бета-распад  $^{187}\text{Re}$  в  $^{187}\text{Os}$  использовался для датирования железных метеоритов, богатых минералами, содержащими осмий. Позднее данный метод стали применять для датирования сульфидных минералов Mo и Cu, а также богатых Os минералов, таких, как осмистый иридий и лаурит  $\text{Ru}(\text{Os}, \text{Ir})\text{S}_2$ . Кроме того, пару Re-Os вместе с парами Rb-Sr, Sm-Nd, Lu-Hf и U-Pb стали использовать для исследования процессов дифференциации мантии и эволюции континентальной коры. Применение Re-Os-метода датирования долгое время было затруднено из-за отсутствия точных данных о периоде полураспада  $^{187}\text{Re}$  и наличия ряда аналитических проблем, обусловленных низкой концентрацией Os в силикатных минералах. [1]

За десятилетний накопленный опыт датирования медно-порфирового месторождения показал, что возраст вмещающих пород датированные старыми методами и возраст самих рудных тел новым методом расходятся между собой, и оказалось по одной версии, что рудные тела формируются

через 5-10-15 лет после того как были сформированы сами вмещающие породы, по другой версии результаты изучения молибденита разной крупности фракций из молибденитовых месторождений показали, что разные фракции имеют разные возраста. Возникает вопрос в чем истина, действительно ли рудные тела моложе вмещающих пород, или это природное особенность молибденита распределения изотопных отношений внутри рудных тел.

Порфировые месторождения Cu, Mo, Au – широко распространенный в мире и сравнительно хорошо изученный класс рудных месторождений. Медно-порфировые месторождения являются основным поставщиком меди и молибдена на мировых рынках. Текстура оруденения вкрапленно-прожилковая. Как правило, для порфировых месторождений характерны большие запасы руды (в среднем 750 млн т) и низкое содержание металлов (Cu – до 1.5%, Mo – до 0.4%, Au – до 1.5 г/т, Ag – до 5 г/т). [2]

В настоящее время очень востребован метод датирования медно-порфирового месторождения по молибдениту для того что бы определить реальный возраст месторождения.

Минеральный состав руд всех участков (Западный, Северный, Центральный и Восточный) одинаков и отличается только количественным соотношением минералов. Околорудные изменения месторождения Нурказган представлены калишпатизацией, биотитизацией, хлорит-эпидотовым изменением, серицитизацией, хлоритизацией, карбонатизацией

По Нурказгану такими методами не проводились исследования. Вместе с тем точный возраст самого месторождения необходим для прогноза подобных месторождений в других структурах Казахстана.

Для того что бы получить кондиционную монофракцию молибденита необходимо изучить все минеральные парагенезисы, в которых участвует молибденит и выделить кондиционную фракцию молибденита для рения. В этом и заключается работа.

#### Список использованных литературы:

1. Фор Г. (1989) Основы изотопной геологии. М.: Мир. 590 с.
2. Sillitoe R.H. Porphyry Copper Systems Economic Geology. 2010. Vol. 105. P. 3–41.