



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

Выводы: в ходе исследования в растении *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm было идентифицировано и определено содержание кверцетина — 1,6 мг/г, кемпферола — 6,3 мг/г, в растении *Lepidium rudemale* L. определено содержание астрагалина — 1,03 мг/г и лютеолина 1,32 мг/г, что свидетельствует о том, что данные растения можно использовать в медицинских целях как ранозаживляющие, болеутоляющие, тонизирующие средство. Флавоноиды данных растений обладают противоотечным, спазмолитическим, антигистаминным, противовоспалительным действиями; являются антиоксидантами. Входят в группу «витамины Р». Предотвращают дальнейшее негативное воздействие свободных радикалов на организм, восстанавливают мембраны поврежденных ими клеток, а также предотвращают развитие и рост опухолевых клеток.

Список использованных источников

1. Sultoft S.M., Christensen J. H., Nielsen J., Knuthsen P. // *Talanta*. 2009. 80. P. 269.
2. Wu H., Chenc M., Fand Y., Elsebaeia F., Zhua Y. // *Talanta*. 2012. P. 82
3. Ларионова С.Г., Дементьева Н.Н. Применение метода ВЭЖХ в анализе сложных лекарственных смесей, содержащих алкалоиды различных групп // VII Росс, национальный Конгресс "Человек и лекарство": Тез. докл. -М., 10- 14 апр. 2000. - С.614.
4. Дипломная работа «Фитохимический анализ надземной части *Asplenium septentrionale* (L.) Hoff».
5. Дипломная работа «Биологически активные вещества в растении *Lepidium rudemale* Linn»
6. Dall'Acqua S 1, Tome F 2, Vitalini S 2, Agradi E 3, Innocenti G 1. In vitro estrogenic activity of *Asplenium trichomanes* L. extracts and isolated compounds. // *JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY*, 2009 **Vol.** 122 **№** 3 **P.** 424-429

УДК 05.17.01

МЫРҒАЛЫМСАЙ КЕН ОРНЫНДАҒЫ АРШЫЛҒАН ЖӘНЕ ҮЙІНДІ ЖЫНЫСТАРДЫ КӘДЕГЕ ЖАРАТУ

Тлеуов Темірбек, Дулатова Арай, Пәрімбек Перизат
kna-50@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің студенттері мен магистранттары, Астана
Ғылыми жетекшісі – Қ. Алкеев

Қазақстанда таукен - металлургия кешені кәсіпорындарында оның ішінде бұрынғы «Ачполиметалл» таукен-байыту комбинатының Мырғалымсай кен орындарында кенді аршу кезіндегі үйінді жыныстары үлкен көлемде жинақталған.

Сондықтан, осындай кәсіпорындардың қалдықтарын арзан құрылыс материалдары және отын - энергия көздері ретінде кәдеге жарату өте өзекті мәселе.

Кенді қазу жұмыстары кезіндегі кендік емес минералдар мен оған байланысты жыныстардың тасымалы, үйінділерге жинақталуы үлкен көлемдегі қаражатты қажет етеді және ауыл шаруашылық дақылдарын егетін аумақты істен шығарады.

Аталған кен орнының аршылған жыныстарын кәдеге жарату үшін, олардан арзан құрылыс материалдары мен жылу көздерін алу жарамдылығын бағалау барысында, аталған жыныстардың химиялық және минералдық құрамы мен қасиеттеріне зерттеулер жүргізілді.

1 – кесте. Мырғалымсай кенішіндегі кенге жасалынған химиялық талдау:

Элемент	Құрамы, %	Элемент	Құрамы, %
қорғасын	0,60-0,62	Кремний диоксиді	5,72
мырыш	0,24-0,26	Кальций оксиді	29,23
темір	1,40-1,45	Магний оксиді	12,40
мыс	0,08-0,10	Марганец оксиді	0,98

алтын, г/т	н.о.	Титан оксиді	0,10
күміс, г/т	30,0-40,0	Барий сульфиді	14,02
алюминий оксиді	1,75	Күкірт жалпы	3,02

Негізі жыныс түзуші минералдар доломит пен кальцит болып саналады, арасында кварц кездеседі.
2 – кесте. Кентау кенішіндегі кенге жасалынған химиялық талдау:

Элемент	Құрамы, %	Элемент	Құрамы, %
қорғасын	0,80-0,90	Магний оксиді	14,60-14,70
мырыш	0,62-0,64	Марганец оксиді	1,42-1,44
темір	1,40-1,45	Титан оксиді	0,16
мыс	0,08-0,10	Барий сульфиді	4,64-4,70
Алюминий оксиді	1,75	Күкірт жалпы	3,02
Кремний диоксиді	5,72	күміс, г/т	30-40
Кальций оксиді	29,23		

Мырғалымсай байыту фабрикасында байыту үдерістері барысында технологиялық көрсеткіштер бойынша қалдық үйінділер шығымы - 97,95 %, яғни қалдық үйінділерге негізінен доломит пен кальцит өтеді. Сонымен қатар, Мырғалымсай кен орны Кентау кенішіндегі кендерді зерттеу барысында жыныстар негізінен ұсақ дәнді доломит, аз мөлшерде орташа дәнді әктас, өзекті кальцит және баритталған метасоматит түрінде көрсетілген. Кеннің құрамында құрамында аздап көмір кездеседі.

Негізгі кендік емес минералдар қатарына: доломит - 70-75 % және кальцит - 15-20 %. Сонымен қатар, кварц 2-3 % и барит 3-5 % кездеседі.

Өртүрлі өнімдер алу үшін доломиттер шикізат ретінде зерттелген. Мырғалымсай кен орнындағы доломит құрамы $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$: 30,4% CaO; 21,8% MgO и 47,8% CO_2 . Массалық қатынасы: CaO : MgO = 1,39. Сондай-ақ доломит құрамында кейбір қоспалар Fe^{+2} и Mn^{+2} , Co, Pb, Zn түрінде кездеседі. [1]

Доломиттер кең практикалық қолданысқа ие. Металлургиялық пештерді қаптау үшін отқа төзімді материал ретінде күйдірілген түрінде қолданылады, жоғары берік және тұрақты шыныға арналған шихтаның бір бөлігін құрайды, қиын балқитын глазурь, ақ магнезия дайындау кезінде, қаптама тас, киыршық тас, бетон үшін ұсақталған тас түрінде қолданылады.

Доломиттер және доломиттелген әктастар домнадағы балку кезінде флюс және ауыл шарушылығында қышқыл топырақтарды бейтараптандыратын қоспа ретінде қолданылады.

Сондай-ақ Чернобыль АЭС-дағы апатты жою кезінде 4-ші энергоблоктың белсенді аймағын көму үшін (бор, қорғасын және сазбалшықтармен бірге) қолданылған. Доломитты шағыл автокөлік және темір жолдары құрылысында төсеніш ретінде, сондай-ақ құрылыс материалдыры мен тыңайтқыштар өндірістерінде жиі қолданылады. Арзан құрылыс материалдары бастапқы шикізат алмастырушы қызметін атқарады. [2]

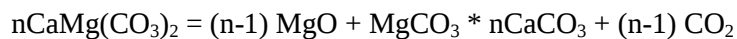
Астана қаласында өтетін «Болашақ энергия» тақырыбымен өтетін ЭКСПО 2017 Астана көрмесі жобасы алдына нақты мақсаттары бар, оның ішінде тұрақты энергия көздерін дамытуға бағытталған технологияларды жетілдіруді зерттеу болып табылады.

Осыған байланысты көміртекке қосымша отын ретінде арзан материал доломит қолданылуы мүмкін.

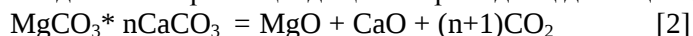
Доломитті 730 - 1250 °C температураларда жандыру кезінде кальций және магний карбонаттары алынатын өнімнің қажеттілігіне байланысты сәйкес тотықтарға өтеді, эквимолекулярлы көмірқышқыл газын(қосымша жылу) бөледі.

$\text{MgCO}_3 \cdot n \text{CaCO}_3 = \text{MgO} + \text{CaO} + 2\text{CO}_2$ реакция екі сатыда өтеді.

Толық күйдірілмеген жағдайда 730 °C температура кезінде, доломит ыдырайды:



Температураны 1250 °C дейін жоғарылатқанда қатты ерітіндінің диссоциациясы жүреді:



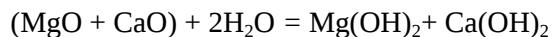
Доломитті қатты отынға қосудың тартымдылығы кальций және магний тотықтары жоғары температуралар кезінде, көмірден күкірттің қоспаларын тартып алып, күкірттің кальций және магниймен қатты және инертті қосылыстарын құрайды. Бөлінген түтінде адам денсаулығына зиян келтіретін және қышқылды жаңбырлардың негізгі себепшісі болып табылатын күкірт оксидтері жоқ.

Көмірқышқыл газының түтінін азайтудың ыңғайлы әдісі түтінді үдеріске қайтару болып табылады. Егер, түтінінің 100% үдеріске қайтарылса, оттық сөнетіні белгілі. Оттық сөнбес үшін түтінінің бір бөлігін айталық 30% оттыққа қайтару немесе айналымға жіберу ауаға лақтырылған көмірқышқыл газының төмендеуіне алып келеді және отын үнемделеді.

Көмірқышқыл газының қайтарылған бөлігі қыздырылған көмірмен 1200-1300 °C температурада әрекеттеседі. Көмірқышқыл газының бір молекуласы қыздырылған көмірмен әрекеттесу барысында оттықта және төмен температурада түтінді көмірқышқыл газының екі молекуласына дейін жылудың көп мөлшерін түзе отырып жанатын тұншықтырғыш газдың екі молекуласын береді.

Доломитті күйдіру барысында CaO және MgO әртүрлі температуралар кезінде алынды, осыған байланысты доломитті әктастың қасиеттерінің талдауы және сөндіру жылдамдығы (яғни максималды температураға жеткен сәтте) ғана емес, сондай-ақ дәйекті жүретін гидратацияның дамуы маңызды. Доломитті әктасты сөндіру ерекшелігі температураның жайлап төмендеуімен уақыт бойынша және сөндірудің әрбір сәтіндегі температураны белгілеу құрамдағы магнезияның жайлап гидраттануы болып табылады. Соңғы жағдай доломиттің декорбаниттеу температурасы кезінде қалыптасатын, MgCO_3 диссоциациясы температурасынан едәуір жоғары MgO құрылысына негізделген.

Сумен сөндіру кезінде 95-100 °C температурада толық күйдірілген доломиттен кальций және магний гидроксидтерінің суспензиялары түзіледі:



Сүзгеннен кейін алынған $\text{Ca}(\text{OH})_2$ тұнбаны екі сағат ұстаймыз. Соңғы сөндіру су сүзгіден өткеннен соң жүреді. Ал, материалдар ылғалдылығы 75% қаймақ тәрізді консистенцияға ие болады. Сөндірілген әктас судың булану және кальций гидроксидінің кристалдану нәтижесінде қатаяды. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ кішкентай бөлігінің ылғалдылығын жоғалту кезінде бір-бірімен жақындасып, қатты кристалдық өсіндіге айналатын кристалдар түзеді. [3]

Зертханада әктас құрамындағы кальций және магний белсенді оксидтерінің сомалық құрамы анықталды. Магнезиялы, гидравликалы және доломитті әктердегі кальций және магний белсенді оксидтері атап айтқанда кальцийдің белсенді оксиді қанттық әдіспен және магнийдің белсенді оксиді трилометриялық әдіспен анықталды. [4]

Қорытынды:

1. Мырғалысай кенішінде едәуір көлемде аршылған жыныстардың (доломит) үйінділері негізінде химиялық өндірістер құру мүмкіншілігі бар.
2. Көміртек отынға арзан минерал – доломитті қосымша отын ретінде қосу мүмкіндігін пайдалануға болады. Бөлінген түтінде денсаулыққа зиян және қышқыл жаңбырдың себепшісі күкірт оксидтері жоқ.
3. Сөндірілген әк суы алынды $\text{Ca}(\text{OH})_2$, MgO шикізат ретінде металдық магний алуға жіберіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. В.В. Студенцев, А.Н. Клец Горно-металлургический комплекс Республики Казахстан: анализ, запасы, технологии Книга 2 Алматы 1998 г.
2. Горная энциклопедия
3. М.Е. Позин Технология минеральных солей. Л. 1983

4. А.Л. Саградян, Н.А. Суворовская, Б.Г. Крангачев Контроль технологического процесса флотационных фабрик М. Недра 1983

УДК 622.248.3

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН ПРИМЕНИТЕЛЬНО К УСЛОВИЯМ МОРСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПРИКАСПИЯ

Токбулатов Манас

manas.t@mail.ru

Магистрант университета «Астана», Астана, Казахстан

Научный руководитель - Б. Маменова

Современный этап развития нефтегазодобывающего комплекса Казахстана определяется поиском, разведкой, разработкой и освоением уникальных нефтегазоконденсатных месторождений Прикаспийской синеклизы.

Крупные месторождения нефти и газа, расположенные в пределах Прикаспийской синеклизы, характеризуются сложными горно-геологическими условиями, включая глубины залегания, высокие термобарические градиенты, разномановитность пластовых давлений по разрезу, многокомпонентность пластовых флюидов и т.п.

Рентабельность разработки морских месторождений в этих условиях определяется технологической возможностью расширения совместимых интервалов бурения для достижения высоких технико-экономических показателей строительства скважин и безопасности ведения буровых работ.

Возможность оптимизации конструкции скважины по основным параметрам, обеспечения надежности и экологической безопасности производства буровых работ определяется литологией геологического разреза, градиентами пластовых и поровых давлений, составами пластовых флюидов, индексами давления поглощений, интервалами их взаимного расположения по вертикали геологического разреза, а также эффективностью разработанных физико-химических методов тампонажа горных пород.

Актуальность достижения высоких технико-экономических показателей строительства скважин и дальнейшей эксплуатации возрастает при высокой концентрации возможных осложнений в геологических разрезах, относимых к первой категории сложности. Высокие эксплуатационные затраты при разработке морских нефтегазовых месторождений (особенно глубоководных) могут превратить рентабельную залежь в неэкономичную [1-2].

Анализ состава нефти любого месторождения (в том числе и морского) на начальном этапе позволит оптимально подобрать методы и технические средства разработки месторождения, а также выбрать способы и средства доставки нефти потребителю, нуждающемуся в конкретном сорте нефти. Если в условиях добычи нефти на суше этот фактор не является определяющим, то в ограниченном пространстве эксплуатационных платформ проведение подготовки нефти для дальнейшей транспортировки затруднено, и этот факт во многих случаях необходимо учитывать. Перекачка таких многофазных систем по трубопроводам на берег осложнена целым рядом факторов [3-5].

Увеличение рентабельности могло быть достигнуто за счет необычного использования углеводородов в морских условиях и оптимизации размещения и работы эксплуатационного оборудования. Одним из таких направлений являлось создание компактного оборудования для сепарации газонефтяного потока. Применение сепарационных установок обеспечивало разделение потока на два наиболее важных компонента: нефть и газ. Нефть транспортируется на берег выбранным для данного месторождения способом (трубопровод, танкер), а в отношении газа оператор может принять одно из следующих решений: сжигать на факеле; закачивать обратно в пласт; получать сжатый газ и транспортировать его на берег; производить электроэнергию; химическим путем получать синтетические продукты; получать сжиженный газ с последующей доставкой его на берег [5-7].