

SUMMARY

In this article is given the condition of horse-breeding in Aktobe region.

Г.А. ТАСБУЛАТОВА

ТАБИҒИ МИНЕРАЛДАРДЫҢ СОРБЦИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Ақтөбе политехникалық колледжі, Ақтөбе қаласы

Сорбенттердің ең негізгі химиялық қасиеттері, өндірісте бұл материалдарды қолдануда, анықтауда, олардың әр түрлі сұйықтар мен газ тәрізді ортамен әсерлесуін айтады.

Сорбенттердің бір бөлігі сазды минералдар решеткасында құралтын иондар ортасын суда еріген тұздармен адсорбциялайды. Саздың бөліктерінің жоғарғы бетінде теріс зарядты ион қабаттары пайда болады. Сондықтан осы қабатқа судан оң зарядталған иондар катиондар тартылады. Нәтижесінде екінші ионды қабат пайда болады, бірақ екінші қабаттың катиондары бірінші қабаттың тығыз орналасқан теріс зарядын басып тастауға жетпейді. Сондықтан бөліктердің айналасына катиондардың үшінші қабаты жиналады. Бұл қабатқа бір жағынан бірінші қабаттың электр өрісі әсер етеді, ал басқа жағынан ортаның жылулық қозғалысы әсер етеді. Осыған байланысты катиондардың үшінші қабаты қозғалмалы динамикалық тепе- теңдікте болады. Сазды минералдар өздерінің бойында су мөлшерін көп құрайды, яғни сорбенттердің химиялық қасиетіне қатты әсер етеді. Бұл қасиеттер саз минералының сумен байланысу формасына байланысты. Саздағы судың байланысуының көптеген классификациялық формалары бар. Соның бірі кеңінен тараған, және ертеден келе жатқан Лебедев А.Ф ұсынған классификация, су формасының мынадай түрлері: кристалды, химиялық байланысқан, гигроскопиялық, пленкалық, гравитациялық, бу формасында және қатты күйде. Сазды минералдардың қасиеттері және құрылымының пайда болуына, гидрофильдігіне, шеткі сулардың химиялық жағдайына әсер

етуі иондық алмасуды көрсетеді. В.Ламбрино бентониттегі ионды алмасуды зерттеу басрысында иодты натрийдің ерітіндісімен өндегенде, натрий мен иод әсерлесуі, алюминийдің ауамен иондарының нашар байланыста болуы себебінен комплекстің пайда болуы жүреді деп есептейді. Алюминий, қалдық күштерге ие болу арқылы натрий мен иодтың молекулаларын ұстап тұрады, осының нәтижесінде иод пен натрийдің байланысын орнатады. Осымн нашар тұрақтандырғыш комплексі пайда болады, яғни сумен өндегенде немесе онымен әсерлескенде иондардың бір бөлігі еркін болады, алюминиймен натрий байланысының үзілуіне байланысты және натрий мен иодтың арасындағы қайта құру байланысының болуы арқылы пайда болады. Суға өткен иондар макромолекулаларымн $AlOH|H^+$ комплексін құрайды, ол Na иондары ауамен байланыста болады.

Сазды минералдардың айырбастау қасиеттері қарастырылған себептердің тек біреуімен негізделмейді. Мысалы, каолинитті минералдар тобы байланыстың бұзылуы есебінен айырбастау қасиетін көрсетеді, сол сияқты сутегінің гидроксилді тобын ауыстыруы есебінен жүзеге асады. Монтмориллониттерді керісінше, тек ішкі бетіндегі байланыстардың үзілу үлесіне алмасу 20% жақын келеді. Поянгорск минералдарының алмасуының негізгі себептері – кристаллды решоткалардың байланысының бұзылуы.

Табиғи миенарлдарды қолдану аймағның жетістіктері каталитикалық және адсорбциялық қасиеттерін жоғарылату әдістерін игеруге байланысты.

Жер шарын құрайтын жыныстар және қазіргі уақытта зерттелген минералдардың әр түрлері және 3000 тарта түрі белгілі минералогтардың зерттеуі бойынша минералдардың түрлерін құрайды. Жыныс құрайтын минералдардың кеңінен тарағаны силикаттар, бірақ сол сияқты оксидтер, гидрооксидтер, сульфидтер, карбонаттар, фосфаттар да жатады. Силикаттардың тізбекті құрамына минералдар - пироксеноидтер, бустамит, волластонит, пектолит, родонит және серандит топтары кіреді. Осылардың ішінен сорбентті алуға арналған материал волластонит. Айтылған минерал ақ, сұр, сары немесе қызыл массивті, волокнолы немесе тығыз агрегат

түрінде кездеседі. Атомдары кристаллды решеткада бөлек қабаттармен орналасады, сол сияқты қабат қабат (листовые) минералдар да белгілі. Тығыздығы 2800- 2900 кг/м³, қаттылығы 4,5 -5. бұл минералдардың көпшілігі жұқа пластинка, лист немесе балықтың қабығы сияқты формада кристаллданады және параллель құрылымды қабатшалардан құралады.

Қабатшалы силикаттардың арасында негізгісі болып сазды минералдар болып саналады. Олар ерекше қасиеттерге ие, сол себепті оларды жеке топтарға бөліп және сорбент өндірісі үшін қажет материалдар тобына жатқызу керек. Саздар жынысты құрайтын материалдар ретінде және жер (почв) құрамында, олар жыныстарды түгел құрауы мүмкін немесе олардың бір бөлігін құрап, жырықтарды толтырып немесе цементтеу материалы ретінде өте үлкен бөлшектерді байланыстырады. Саздар өзінің бөліктерінің өлшемімен анықталады, өлшемі 2 мкм аспайды.

Саздарды физико- химиялық қасиеттеріне және құрылысына байланысты бірнеше топқа бөлуге болады:

1. Дисперсиялы кремнеземдер шөгінді жыныстардан тұратын 68- 99 % аморфты кремний- диоксидінен тұрады. Осылардың ішінен құрамында темірдің мөлшері жоғары, а трепелдегі алюминий тотығы 15,7%. Трепел – кремнеземнің уақ шариктерінен құралған шөгінді жыныс, кеуекті, минералды сорбент. Трепелдің тығыздығы 50-80 кг/м³, ал макрокеуектілігі 0,7 -0,75 % көлемінде.

Диатомит негізінен макрокеуекті құрылымды, кеуектерінің өлшемі 4,0 – 40,0 мкм 15% құрайды, тығыздығы 30кг/м³. Опока суда ерімейді, оның ерекшеліктері мезокеуектілік құрылымы және жоғары механикалық беріктігі болып табылады.

2. Қатпарлы қатпарлы ленталы алюмотемірмагний силикаттары, қатты (жесткой) құрылымды созылмалы минералдарға бөлінеді. Бірінші (вермукулит және монтмориллонит) бентонитті саздың негізін құрайды. Олардың бастапқы микрокеуектілік құрылымы силикаттардың микрокристаллдарын құрайтын түзілуге негізделген және екінші рет

микрoкpисталлдардың арасындағы кеңістіктің есебінен пайда болатын макрокеуектілік құрылымға ауысады. Сорбция үрдісінде екінші реттегі кеуектілік құрылым микрокеуектіліктердің өлшемдерінің есебінен кеңеюге қабілетті монтмориллонттің ауданының беті 766 – 833 м/г жетеді.

Қатпарлы сорбенттердің қатты құрылымдарының (каолинит, тальк и гидрослюда) белсенді беті екінші реттік құрылымға негізделген. Каолиниттің ауданының беті 60м/г. Тальк тығыз, майлы гидросиликат магний сияқты, сабынды тастың немесе стеатиттің құрама бөлігі болып табылады. Слюдадар, гидрослюдадар және слюда сияқтылар өлшем бірлігі сазға сәйкес келетін кеңінен тараған минералдардың бірі болып табылады. Негізгі минералдар мусковит (ак слюда), биотит (қара слюда) және глауконит. Қатпарлы ленталы минералдар () 0,37 – 1,1 нм өлшемдегі микрокеуекті, екінші рет кеуекті құрылымда дамыған. Бұлар негізінен волокнисті минералдар Уфа қаласының мұнайхимия өңдеу институтында табиғи минералды сорбенттердің куганак және сағыпузьяк саздарының сорбциялық қасиеттерін комплексті зерттеу жүргізілді, сорбциялық технологияларда өндірістік қолдануда олардың тиімді бағыттауды таңдау үшін. Ағын суларды, өңделген және тауарлы майларды, сұйық және қатты парафиндерді тазалау үрдісінде сорбциялық қасиеттері бағаланды. Сорбциялық тазалау үрдісін қолданғанда мұнайөнімдерін соның ішінде қатты парафиндерді жақсы сапасын алуға болатындығын жүргізілген жұмыстар комплексті көрсетті.

Әдебиеттер:

1. Келман Г.С. “Защита окружающей среды при добыче, транспорте и хранении нефти и газа”, М.:Недра, 1981 год.
2. Годовой отчет отдела по исследованию проблем добычи и бурения нефтегазоконденсатного месторождения 2008 год.
3. Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар туралы. 1996 ж. 5 шілдедегі № 19 – і Қазақстан Республикасының заңы.

РЕЗЮМЕ

Цель данной работы – одним из способов реабилитации пластовых вод является использование различных сорбентов. Способностью сорбировать химические соединения и металлы обладают такие природные минералы и горные породы.

SUMMARY

This article is devoted to the problems of natural resources.

УДК 62-83-52:622.002.5

К.Т. ТЕРГЕМЕС

кандидат технических наук, доцент

Б.А. КАНИЕВА

ПРИМЕНЕНИЕ БАЗАЛЬТОВЫХ ВОЛОКОН В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

КазНТУ, г. Алматы

Актюбинский государственный университет им. К. Жубанова, г. Актобе

Для производства базальтовых волокон пригодны многие горные породы. Базальты и базальтоподобные породы распространены и добываются карьерами повсеместно.

Сфера применения изделий из базальта постоянно расширяется.

В настоящее время, в связи с ужесточением требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций домов, поиск энергоэффективных утеплителей является актуальной задачей. Однако, достижение эффективного использования энергии в зданиях возможно только при системном подходе связанным, как с планировочным решением, так и за счет использования энергосберегающих теплоизоляционных материалов.