

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

АБУ РАЙҲОН БЕРУНИЙ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ
ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

«ЁНУВЧИ ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАР»

фанидан амалий машғулотларни бажариш
учун услубий қўлланма

ТОШКЕНТ – 2007

Халисматов И.Х., Қаршиев О.А.

«Ёнувчи фойдали қазилмалар» фанидан амалий машғулотлар учун услубий қўлланма. – Тошкент, ТошДУ, 2007. – --б.

Мазкур услубий қўлланма 5440800-Фойдали қазилмалар геологияси ва қидирув ишлари йўналиши бўйича "Ёнувчи фойдали қазилмалар" фанидан амалий машғулот ўтказиш учун мўлжалланган. Қўлланмада "Ёнувчи фойдали қазилмалар» фанидан талабаларнинг назарий билимларини мустақкамлаш учун амалий машғулотларни сифатли ўтказиш мақсадида «Умумий геология» ва «Нефть ва газ геологияси» соқалари доирасидаги мавзулар танланган.

Абу Райҳон Беруний номидаги Тошкент давлат техника университети илмий-услубий кенгаши қарорига мувофиқ чоп этилган.

Тақризчилар: г-м.ф.н., доцент А. Содиқов

г-м.ф.н., доцент Қ. Сиддикходжаев

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ №1

ТОРФ ВА ЁНУВЧИ СЛАНЕЦНИНГ ФИЗИК ХОССАСИ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ

Торф

Торф ёнувчи фойдали қазилма сифатида юсори намлик, кам кислородли шароитда биокимёвий жараёнлар таъсирида ? симликларнинг табиий чириши ва чала парчаланган қолдиқларининг т? планишидан ҳосил б? лади.

Торф ер юзасида ёки ўн метрлар чамасидаги чуқурликларда жойлашади. Торф тўртламчи даврда юзага келган минерал маъсулотлардан органоген бирикмаларининг к? плиги (50% кам бўлмаган) билан; қўнғир к? мрдан эса намлигининг ва ? симлик парчаларининг кўплиги билан фарқланади.

Шундай қилиб, торфнинг органик моддаси турли даражада парчаланган ўсимлик қолдиқларидан иборат.

Чиринди (гумус) торфга қорамтир тус беради. Ҳужайра тўқималарини йўқотган майда ўсимлик тиканлари торфнинг парчаланиш даражасини аниқлайди. Шунинг учун торфнинг парчаланиши кучсиз (20%), ? ртача (20-35%) ва кучли (35% дан ортиқ) б? лади.

Торфнинг ботаник таркибига, пайдо бўлиш шароитига ва хоссаларига қараб уч турга (юқори, ўткинчи, пастки) бўлиш мумкин. Торфнинг физик-кимёвий таркиби унинг турига, даражасига қараб аниқланади. Унинг таркибида С-48-65%; О-25-45%; Н-4,7-7%; N-0,6-3,8%; S-1,2% айрим ҳолда-2,5% га етади. Торфнинг ранги унинг турига, парчаланиш даражасига қараб-оч сариқдан тўқ жигарранггача (юқори), кулранг-жигарангдан сертупроқ қорагача (пастки) ўзгаради.

Торфнинг зичлиги - намликка, парчаланиш даражасига, кулланишига, минерал таркибига ва органоген қисмларга боғлиқ бўлиб, оддий шароитда ётганда 800-1080 кг/м³ га етади. Ёоваклиги 96-97% га тенг. Ўртача ёниш иссиқлиги-21-25 М·Дж/г. Торфнинг ёниш иссиқлиги парчаланиш даражаси ва тутуннинг ошиши билан яна кўтарилади. Торф йирик электр станцияларида, иссиқлик электр марказларида, завод ва фабрика қозонхоналарида ёқиш учун ишлатилади. Торфдан қурилиш материаллари (плиталар) тайёрланади.

Газлаштириш ва чала кокслаш йўли билан кимёвий моддалар олинади. Қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлар ва оҳақ аралашмасини тайёрлашда торф-минерал аммиакли ўғитлар ишлаб чиқаришда, сабзавотчилик ва гулчиликда биологик ёнилғи сифатида, торф-чириндили тувакчалар яшашда ҳам ишлатилади.

Торф ва сапропелни вужудга келтирувчи ? симликлар – целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин (углеродга бой модда), ёғ, мўйица, кутика, смола, стернина, споронина, поленина, оқсилли, никтенли моддалардан тузилган (1-жадвал).

? симликлар таркиби

1-жадвал.

Ўсимлик гурӯи	Миқдори, %			
	Оқсил лар	Ёғлар, м? ми ё, қатрон	Целлюлоз а, инкрустир ланувчи углеродла р	Лигни н
Сув ўтлари	20-30	20-30	10-20	0
Қирққулоқлар	15-20	8-10	30-40	10
Папоротникл ар	10-15	3-5	40-50	20-30
Қирқбўғинлил ар	10-15	3-5	40-50	20-30
Плаунлар	10-15	3-5	40-50	20-30
Игнабарглила р	1-10	1-2	>50	30
Барглилар	1-10	1-3	>50	30
Ўтлар	5-10	5-10	>50	20-30

Олий синфли ўсимликлар асосан целлюлоза, лигнин ва кам миқдорда оқсил, ёғ, мўмиё, смоладан таркиб топган. Қуйи ўсимликлар эса оқсилга, ёғга бой, целлюлозага, лигнинга камбағалроқ бўлади (2-жадвал).

Целлюлоза олий ўсимликлар таркибида биринчи ўринни эгаллайди.

Улар ўсимлик ҳужайраси деворларида таркиб топиб сурилиш материаллар ролини бажаради.

Уларнинг ҳужайралари углероддан ташкил топган. Кимёвий таркиби эса эмперик формулага- $C_6H_5O_{10}$ га тўғри келади.

Уларда углероднинг таркиби 44,44%, водород – 6,17%, кислород – 49,39% га тенг.

Ҳужайралар катта механик мустаҳкамликка эга. Кимёвий жиҳатдан ҳужайралар жуда турғун, оддий эритувчи моддаларда эримайди. Микроорганизмларга нисбатан ҳужайралар тирик ўсимликларда турғун. Лекин улар қуригандан кейин микроорганизмлар таъсирида айниқса аэробли шароитда тез парчаланади.

? симлик организми таркибий сисмининг элемент таркиби

2-жадвал

Компонентлар	Элемент таркиби, %				
	С	Н	N	S	O
Кам турғунли: целлюлоза	44,44	6,17	-	-	49,39
Лигнин(ёғоч)	63,10	5,90	-	-	31,00
Ёғлар	76-79	11-13	-	-	10-12
Оқсиллар	50-55	6,5-7,3	15-18	0-2,4	21-24
Юқори турғунли: смолалар	79,00	10,00	-	-	11,00
Мўмийё ва кутин	80-82	13-14	-	-	4,6
Спорижин	65,30	8,65	-	-	26,05

лар					
Поленинлар	67,40	8,97	-	-	23,63

Гемицеллюлозалар целлюлоза каби ҳужайра девори материаллари ҳисобланади. Шу билан бир саторда закира (резерв) озиқланиш материалидир. Унинг кимёвий таркиби целлюлозаникига ? хшаш. Сувда эримайди.

Лигнин - мураккаб модда; кимёвий структураси қалғича тушунарсиз. У олий ? симликнинг иккинчи асосий таркибий қисми ҳисобланади. Лигнин ҳам целлюлоза сингари ҳужайра деворларининг тузилишида сатнашади.

У тирик ва суриган ? симликларда жуда турфун. У сайта ? згариш жараёнида гумин кислотага ? тади.

Ёғлар- мураккаб органик моддадир. Олий ? симликлар дунёси ёғга камбағал ҳисобланади. Бу ерда ёғлар асосан уруғларда т? планани. Қуйи ? симликларда эса ёғлар жуда к? п, сув ? тларида эса ёғ 20% га етади. Ёғлар организмлар учун озиqlаниш зақираси ҳисобланади. Чунки улар жуда катта энергия зақирасига эга.

Улар организмда оксидланиб 1 гр. ёғ 1 гр. осилга нисбатан 100 марта к? п иссиqliк ажратади.

? симлик қуригандан кейин уларда ёғлар тез парчалана бошлайди. Парчаланиш гидролизга олиб келади. Натижада ёғлар б? линиб глицерин ва ёғ кислотасига ажралади. Глицерин сув билан аралашади ёки микроорганизмлар таъсирида й? s силиб ташланади. Ёғ кислотаси эса аэроб парчаланиш шароитида к? мир пайдо б? лишида

сатнашади. Анаэроб шароитда эса полимеризациялашади.

Оқсиллар жуда мураккаб бирикма қисобланади. Унинг таркибига одатдаги органик бирикмалар (углерод, водород, кислород) дан ташсари азот, олтингугурт, айрим қолда фосфор киради.

Осцилларнинг қар хил б? лишига сарамасдан уларнинг элемент таркиби суйидагича ? згаради: углерод 50-55%, водород 6,5-7,3%, азот 15-18%, кислород 21-25%, олтингугурт –0-24%. Осциллар асосан протоплазма таркибига киради. Олий ? симликлардаги осциллар суйи ? симликларникига нисбатан кам.

Сув ? тларида осцилнинг мисдори 30% га, бактерияларда эса 80% га етади. Аэроб шароитда осциллар газсимон мақсулот ва азотли кислота қосил силиб т? лис парчаланади.

Азотли кислота тушган анаэроб муқитда –гумин моддалари қосил б? лади. Гумин модданинг гумин кислотадан фарси- у саттис бирикма қисобланади.

Мўмиё ва смолалар - кимёвий таркиби б? йича ёғларга жуда ясин м? миёнинг физиологик фазилати организмларни ташси таъсирлардан саслашдир. ? симликларда учрайдиган м? миё, смола ва уларга ? хшаш моддалар (стерин, кутин, спорнин, суберин) аэроб ва анаэроб муқитларда жуда турғун. Улар эфир ёғини й? сотиши билан смола сота бошлайди- янтар минералига айланади.

Пектинли моддалар - қужайраларни мустақкамловчи қужайра пардалари ва қужайралар оралиғи моддалари таркибига киради.

Пектинли моддалар - бу мураккаб органик модда қисобланиб, суйи ? симликлар таркибига киради. Олий ? симликларда улар кам учрайди.

Пектинли моддалар парчаланганда шилимши суюслик пайдо бўлади.

Суюс торфда айрим пектинли моддаларнинг мисдори 1% гача етади.

Ёнувчи сланец

Ёнувчи сланецлар мергелли, гилли, кремний таркибли бўлиб кинди жинслардан таркиб топиб, унинг таркибида 10-50%, айрим ҳолларда 60% гача сингенетик бўлиб билан бўлиб ккан органиген моддалар иштирок этади.

Улар жигарранг, сарис, кулранг тусга ва варассимон ёки яхлит текстурга эга. Айрим ҳолларда “ёнувчи сланец” атамаси юзори бўлиб ланадиган каустобиолитларни англатади.

Улар ер остида бўлиб солиб бўлиб симлик ва қайвонот солдисларидан пайдо бўлиб лган. Уларнинг саттис навлари- торф, бўлиб мир, сапропелитлар, суюс навлари эса - нефт ва унинг бўлиб згаришидан пайдо бўлиб лган асфальт, озокеритдир. Ёнувчи сланецдаги органик моддаларнинг дастлабки материалари биомассадан, оддий суюс бўлиб ларидан, кам даражада олий бўлиб симлик ва кам қолда қайвонот организмларидан бўлиб лган. Ёнувчи сланецларнинг органиген моддалари таркибида юзори мисдорда водород (7-10%)нинг бўлиб лиши, термик сайта ишлашда учувчи компонентларнинг бўлиб п ажралиб (90% гача) чисиши ва ёнганда юзори мисдорда иссиқлик чисариши билан характерланади.

Асосий минерал компонентлари: кальцит, кварц, гилли минераллар, кам мисдорда дала шпати,

пирит, акцессор минераллар қисобланади. Ёнувчи сланецнинг ёниш иссиқлик қажми 5 мДж/кг б? лгандагина саноатга яросли ёшилђи сифатида фойдаланилади. Конларнинг к? пчилик сисми платформа вилоятларига тааллусли б? либ, горизонтал ва кучсиз сийшайган қолда ётади.

Ёнувчи сланецлардан ёђ ва газ хайдашда, саттис ёшилђи сифатида, сланецли смолалардан кимёвий хом-ашё (фенол, пластификатор) ва унинг чисиндисикулдан сурилиш материаллари сифатида фойдаланилади.

Айрим ёнувчи сланец конларида юсори мисдорда мис, молибден, уран, s? рђошин, цинк, ванадий учрайди. Улар маъдан хом ашёси сифатида бақоланади.

Органик солдислар билан бойиганлик даражаси бўйича ёнувчи сланец ресурсларини қисоблаш икки гурух учун амалга оширилади: органик солдис мисдори 10-65% ва 5-10%. Биринчи гурухнинг Дунё бўйича ресурси 1,35 трлн.т, иккинчи гурухники эса ундан 10 марта кўп.

АМАЛИЙ ИШ №2

КЎМИРНИНГ ФИЗИК ХОССАСИ ВА КИМЁИЙ ТАРКИБИНИ ЎРГАНИШ

1. Физик хоссалар

К? мирнинг физик хоссаси асосан макроскопик й? л билан анисланади. К? мирнинг асосий тузилиш хусусиятига ялтирослиги, зичлиги, саттислиги, м? ртлиги, синиши, текстурага, структураси, алоқида минерал т? лҳазмалари ва бошсалар киради.

Солиштирма оғирлиги. Солиштирма оғирликни қассий ва қажмий оғирликка ажратиш мумкин.

«Ҳақиқий солиштирма оғирлик» - модда оғирлигининг умумий қажмига нисбатан коваклик ва дарзликни қисобга олмасдан қисобланишидир. «Қажмий оғирлик» - модда оғирлигининг умумий хажмига нисбатан кавак ва дарзликлар билан бирга қисобланишидир.

К? мирнинг хасий ва қажмий оғирлиги унинг намлигига, кулланишига, петрографик таркибига, нураш ва дастлабки материалларнинг к? мирланиш даражасига боғлиқ:

Намлик ва кулланиш солиштирма оғирликни оширади.

Кулнинг қар бир фоизи солиштирма оғирликни 0,01 % га оширади. К? мирланиш (метаморфизм) даражаси ошиши билан солиштирма оғирлик к? пая боради.

Масалан: қўнғир к? мирники-0,8-1,35, тошк? мирники-1,3-1,45, антрацитники-1,45-1,6 , айрим қолларда 1,90 тенг. Сапропел к? мири одатда гумус

к? миридан енгилроқ. Агар сапропел турида кул кўпроқ б? лган қолда қажмий оғирлиги ошиб кетади. Кули 40% дан ортис б? лган сапропелитлар –яъни ёнувчи сланецларда қажмий оғирлик 2,20 га етади.

Ранги. К? мир ранги s? нҳир, s? нҳир жигарранг, т? s кулрангдан сорагача б? либ, s? нҳир к? мирнинг к? нҳир рангга эга б? лиши унинг таркибида гумин кислотасининг б? лишига боғлиқ. Тошк? мир сора рангга эга, чунки улар таркибидаги гумин кислотаси сора рангли гуминга айланади. Сапропел к? мирлари т? s кулранг, s? нҳир, жигарранг сарис; улар ичида сора ранг жуда кам учрайди.

Хамма к? мир турлари метаморфизм таъсирида сораёиш хусусиятига эга.

Лекин антрацит ранги метаморфизм натижасида аксинча осаради, сарис тусли т? s кулрангга айланади.

Ранг хусусияти. К? мирларни у ёки бу гуруҳларга ? тказишда ранг хусусиятларидан фойдаланилди. Сора рангли к? мир s? нҳир, тошк? мир қар доим сора сапропелитлар сарис хусусиятларга эга.

Ялтирослиги. Ялтирослик - к? мирнинг ёруғлик сайтариш собилиятидир.

К? мирнинг ялтирослигига сараб ялтирос, ярим ялтирос, ялтирамайдиган ва ярим ялтирамайдиган турларга б? линади. Ялтирослик s? нҳир к? мирдан тошк? мирга ва кейин антрацитга сараб ошиб боради.

Минерал аралашмалар, аксинча к? мирни ялтирамайдиган силади. К? мирда минерал аралашмаси санчалик к? п б? лса, шунча

ялтирамайдиган (нурсиз) б? лади. Суйидаги ялтирослик тусини ажратиш мумкин: смоласимон, шишасимон, олмооссимон, ипаксимон.

Саттислиги. К? мирнинг саттислиги Моос шкаласи б? йича 1 дан 3 гача б? лади. Одатда саттислик кучсиз метаморфизмдан кучли метаморфизмга сараб ошиб боради.

М? ртлиги. М? ртлик к? мирнинг сисилишига, ейилишига ва зарбага б? лган саршилиқ даражасига сараб анисланади. Фюзен энг м? рт, кейин витрен, кларен ва энг турђуни дюрен ќисобланади. Сапропел к? мирлари анча сайишsos; шунинг учун уларнинг айримлари безак тош сифатида фойдалинади.

Синиши. К? мирнинг синиши - к? мирнинг метаморфизмга, тектоник бузилишга ва нураш даражасига бођлис.

Синиш-чиђаноссимон, толали, донадор, япроссимон б? лади. Бир хил, яхлит тузилишига эга б? лган к? мирларга (антрацит, сапропелит)-чиђаноссимон синиш хосдир.

С? нђир к? мир-сертупрос; тошк? мир- донадор синишга эга.

Алоќидалиқ. Алоќидалиқ - к? мирнинг дарзлик, sat-satлик текислиги, силжиш ойнаси б? йича ќар хил шаклларда майдаланишидир. К? мирларда алоќидалиқ - пластин, куб, румбо, пирамида s? ринишда б? лади. К? п ќолларда к? мирларда ? зига хос «глазковий» шаклли алоќидалиқлар учрайди. Улар думалос к? з ёки эллиптик шаклларда б? лиши билан характерланади ва улар ичида концентрик ва радиал чизислар кузатилади.

К? зларнинг микроструктураси бошса к? мирларникидан хеч фарсланмай ва гумус, сапропел к? мирларида кам учрайди. Шар шакллардаги алоқидалик кам учрайди.

Парчаланадиган алоқидалик бузилиш (дислокацион) қаракати таъсирида пайдо б? лади. Натижада к? мирлар к? ндаланг ? лчам б? йича бир неча мм дан бир неча см гача б? лган сиррали парчаларга б? линиб кетади. Алоқидалик шакллари маълум даражада кливаж ҳам анислайди.

Кливаж - к? мирлардаги параллел дарзликлар системасидир.

Синиш, алоқидалик ва кливажнинг ? зига хос хусусиятини анислаш катта амалий аҳамиятга эга. Чунки к? мир сазиб олиш усуллари танлашга ёрдам беради.

Текстура-к? мирнинг таркибий сисмлари б? линишининг ва жойлашишининг кенгликда тутган ? рнига нисбатан шартли равишда олинган тузилиш нишонларининг т? пламидир.

К? мирга-яхлит, й? л-й? л, штрихли, satma-sat, варассимон, яхлит, гумус к? мирларга эса й? л-й? л текстуралар хос.

Структура айрим к? мир қосил силувчи компонентларнинг катталиқ шаклини ва ? заро жойлашиш муносабатини анислайди. Либтобиолит учун - варассимон, кучсиз метаморфизмга учраган s? нђир к? мирлар учун сертупрос, сапропелитлар учун-бир хил структуралар хос.

Жуда к? п қолларда к? мирда учрайдиган «структура» ва «текстура» атамалари аралаштириб

юборилади. Шунинг учун ишлаб чиқаришда к? мир структураси кам ишлатилади.

5? шилмалар. К? мир массасидаги бегона аралашма к? мир массаси сифатига ёмон таъсир силади.

Аралашмаларни сингенетик ва эпигенетик хилларга ажратиш мумкин.

Сингенетик аралашмалар к? мир табасаларида қар хил катталиқдаги думалос шакл к? ринишда тарсалади. К? пчилик васт улар к? мир материал аралашмасига бой доломитдан тузилган.

К? мир ва доломит сатламчалари конкреция шаклида к? ндаланг кесим б? йича 1 метрга етиши мумкин.

Бу сатламчалар ичида - яхши сасланган ? симлик солдислари учрайди ва ташсарида улар к? мир пардаси билан сопланиб, собиссимон тузилишга эга. Доломит пачкаларнинг пайдо б? лиши карбонатга бой денгиз сувининг кириб боришига боғлиқ. Оқакли пачкаларнинг пайдо б? лиши эса органик моддалар атрофида кальцит тузининг коагуляциясига боғлиқ. К? мирларда сидерит тухумсимон ч? зис сфероидлар шаклида б? либ концентрик тузилишга эга. Уларнинг катталиги (диаметр) 1мм дан 2-3 метрга етади.

Айрим қолларда улар к? мирда sat-satлик қосил силади ва таянч горизонт сифатида хизмат силди.

Улар торф ботсослигида темирнинг коагуляцияси таъсирида пайдо б? лади.

К? мирларда минерал аралашмаси к? п тарсалган. Уларга марказит, пирит, халькопирит, галенит,

сфалерит, кварц, кальцит, арагонит, гипс, целестин, коалинит, олтингургурт ва бошсалар киради. Марказит кристалл к? ринишда учраб, ҳар хил ч? зилган шаклларни қосил силади. Кристалл сирралари чисиб турган марказининг думалос шакллари «типратикан» (ёжв), юзаси силлиспослари эса «к? ғирчос» (кукла) деб аталади.

Типратикан (ёжв) ва «к? ғирчос» (кукла) шакллар асосан Ангрен к? нғир к? мир конида кузатилади. К? мирнинг «пирит» тури микроскопик катталиқдаги минераллар к? ринишда кенг тарсалган. Унинг қар хил катталиқдаги парда ва томирчалари қам учрайди.

Пирит томирчалари к? мир дарзликларида, пардалар эса алоқидалик юзаларида тарсалган.

К? мир таркибида қар хил аралашмаларнинг б? лиши номасбул; чунки улар к? мирнинг кулланишини оширади ва уларни албатта бойитишни талаб силади. Бу эса к? мир сийматини оширади. Айниҳса, коксланувчи к? мир таркибидаги марказит ва пирит жуда зарарли. Чунки коксланиш жараёнида уларнинг бир сисми коксга, коксдан эса металлга ? тади ва унинг сифатини ёмонлаштиради. Майда сочилган пиритлар эса к? мирнинг бойитилишига саршилиқ силади.

Кимёвий таркиби

К? мир икки сисмдан: ёнувчи ва ёнмас сисмдан иборат.

К? мирнинг ёнувчи (учувчи модда ва кокс чисиндиси) ва ёнмас (намлик ва кул) сисмлари техник тақлил й? ли билан анисланади.

Изланишнинг сайси боссида эканлигидан сатъий назар, кáмма к? мирлар технологик тақлил силинади. К? мирнинг ёниб иссиблик берадиган сисми «ёнувчи к? мир» деб юритилади. Ёнмай солган сисмига ёнмас к? мир, ёки ёнувчи масса болласти деб аталади.

Намлик. К? мирларда намликнинг б? лиши номасбул; чунки у зарарли кáсобланади, к? мирни ёссанда намлик буёланади. Натижада иссиблик атрофга тарсалиб к? мирнинг ёниш иссиблигини пасайтиради. Намлик у ёки бу мисдорда кáмма к? мир турларида сатнашади. К? мир таркибида намлик ташси ва ички к? ринишда б? лади. Ташси намлик айрим к? мир заррачаларини юпса пардалар билан соплайди; ички намлик гигроскопик ва конституцион кóлда б? лади.

Гигроскопик намлик нисбий намланишга ва кáвонинг кáроратига боёлис. Конституцион намлик эса к? мир моддасининг таркибига киради. Лекин ташси намлик к? мир моддалари билан чамбарчас боёлис эмас ва к? мирларни кáвода саслаган вастларда енгил учиб кетади. Бундай шароитда ички намлик сасланиб солади.

Ташси намлик кáвода буёланади ва к? мир эса кáвода сурус кóлатга ? тади.

К? мирни 105° кáроратда сиздирилганда ички намлик й? солади ва к? мир сурус ёсилёига айланади.

Метаморфизм даражаси кучайиши билан намлик мисдори пасаяди. Намлик мисдори к? мирнинг петрографик таркибига боёлис. Бир хил метаморфизм шароитида сапропелитлардаги намлик гумус к? мирлариникига нисбатан камрос. К? мирда намликнинг кáр сайси фоизининг

собилятини 0,02 МДж/кг пасайтиради. Шунингдек намлик к? мирларни кайта ишлашда ва ташишда машиналарни ифлослантиради.

Кул. К? мирдаги кул кам намлик сингари номасбул; чунки булар намликга нисбатан зарарли. Кулнинг массаси к? мирдаги минерал аралашмалар массасига тенг эмас. Чунки неорганоген моддаларни ёссанда уларда кар хил ? згаришлар содир б? лади.

Масалан: 1. Карбонатларнинг парчаланишидан CO_2 ва CaO қосил б? лади;

2. Пиритнинг оксидланишидан SO_2 ва Fe_2O_3 қосил б? лади.

3. Гилли минераллар, силикатлар ва гипслар билан кристаллизацион сувлар й? солади;

4. Айрим моддаларнинг учиб сайтиши (хлорид, натрий, калий) натижасида к? пчилик vast энг кам моддаларнинг мисдори кул чисишига нисбатан ? ртача 15% к? прос.

К? мирнинг неорганоген (минерал) сисми кар хил й? л билан пайдо б? лиши мумкин.

1.? симликли ёки конституцион кул. Улар ? симлик тиканларидаги неорганик моддалар қисобига йиғилади. Булар асосан тузнинг ишсорли ва ишсорли ер металлариدير.

2.Келтирилган куллар. Булар ? симлик солдисларининг ётиш vastида шамол ёки сув билан келтирилган майда кварц ва гил минерал заррачаларидан тузилган

а) Инфильтрацион кул

Таркибида карбонат, сульфат ва сульфид бирикмалари б? лган атмосфера сувларининг к? мир ичига таъсалишидан пайдо б? лади. Инфильтрацион маъданланиш таркибида карбонат кальций, магний, темир ва ёр хил сульфидлар б? лиши мумкин. ? симлик, келтирилган ва инфильтрацион куллар - ички куллар деб аталади. Чунки кулнинг бу турлари к? мир моддасига тааллусли минерал моддаларидан ёзил б? лади. Ташси куллар сумос жинслар, к? мир табасаси усти ва улар ичидаги юпса сатламча жинсларининг заррачаларидан тузилган. Ташси к? мирлар кулининг мисдори к? мир сатламларининг салинлигига ва сазиб олиш усулига боғлиқ.

Лекин ташси куллар к? мир массаси билан боғлиқ эмас. У ички куллардан шу хоссаси билан фарсланади ва бойитиш вастида тез й? солади.

К? мирда кулнинг мисдори 4-5 дан 30-40% гача б? лиши мумкин.

Агар к? мирда кулнинг мисдори 50% дан ошса, бу жинслар к? мирли сланецга ёки к? мирли аргиллитга тааллусли б? лади. Кулнинг мисдорига сараб к? мирлар кам кулли (2-10%), ? рта кулли (10-30%), юсори кулли к? мирларга б? линади. Кул транспорт чисимини к? пайтиради, домна печларининг унумдорлигини пасайтиради, кокс сарфини оширади.

Кул аналитик намуна (A^o), суръс ёсилғи (A^s) ва ишчи ёсилғи (A^u) б? йича анисланади.

Масалан: Айрим к? мирларни ёссанда ажралган 1 т кулнинг таркибида 10 гр. гача кумуш, 1 гр. гача олтин, 0,5 гр. платина ва 0,002-1,6 % германий,

0,001-0,003 % ванадий б? лиши мумкин. Ноёб элементлардан бор, бериллий, германий ва бошсалар учраши мумкин.

Жоиз кулланиш коксланувчи к? мирларда –7% дан к? прос, энергетика к? мирларида –10% гача б? лади.

б) Учувчи моддалар (V)

Агар к? мир кавосиз 850⁰ кароратда сиздирилса, ёнувчи масса-газсимон модда ва sattis soldisга ажралади.

К? мир паст кароратда сиздирилганда, олдин сув буғлари, кейин к? мир ангидриди (CO₂) ва метан (CH₄) ажралади.

Карорат 500⁰ б? лганда мураккаб углеводород, кислород бирикмалари, олтингугурт, сероводород ва кислород ажралади.

Учувчи моддалар чисиши одатда сувсиз, кулсиз к? мирларда содир б? лади. Маълумки, учувчи моддалар к? мирнинг сиздирилиши натижасида пайдо б? лади. Шунинг учун кам учувчи моддаларнинг мисдори эмас, улардан чисадиган кули т? ҳрисида гап юритилади. Учувчи моддаларнинг чисиши к? пгина омиларга боғлис: к? мирнинг дастлабки материал метаморфизм даражасига, петрографик таркибига, олтингугуртлилигига, кулланишига, нурланиш даражасига ва бошсалар боғлис. Маълумки, сапропел к? мирлари гумус к? мирларига нисбатан к? прос учувчи моддалар чисаради. Учувчи

моддаларнинг чисиши метаморфизм даражасига тескари пропорционал. К? мир к? прос к? мирлашган б? лса, уларда учувчи моддалар кам б? лади.

й? налишини анишлашда катта ақамиятга эга. Учувчи моддалар жуда симматли; чунки уларнинг к? пчилик сисми ёнувчи қисобланади. Биринчидан, улар к? мирнинг ёниш иссислигини оширади, иккинчидан к? мир хом ашё сифатида фойдаланишнинг базаси қисобланади (б? ёс, пластмасса, портлаш моддаси).

в) Кокс солдислари ёки кокс

Учиб кетган учувчи моддаларнинг тагида солган саттис солдислари «кокс» деб аталади.

К? мирнинг сифатини анишлашда кокс катта ақамиятга эга. Чунки коксдаги мавжуд иссислик энергияси фасат к? мир ёнганидан кейин қосил б? лади. Шунингдек, коксда кул қосил силувчи аралашмалар қам сатнашади.

Кулсиз кокс (K_k) олиш учун кокс солдис массасидан (K_s) кул массасини чисариб ташлаш керак (A) : $K_k = S - A$.

Кокс солдисларининг шакли, физик, механик хоссаси к? мир турларида қар хил б? лиши мумкин.

Улар кукун ва ёпишган парча к? ринишда б? лади.

Кокс кукунининг характери катта амалий ақамиятга эга. Чунки к? мирнинг металлургияда фойдаланиш имкониятини анислаиди.

Кокс солдислари яхлитланмайдиган ва яхлитланадиган б? лиши мумкин. Лекин яхлитланишнинг характери к? хил б? лади. Шундай силиб, кукунсимон солдислар берадиган к? мирлар ёпишмайдиган кисобланади ва фасат ёшиш ва иссилик олиш учун фойдаланилади. Ёпишадиган кукун оладиган к? мирлар - кучсиз ёпишсоз хисобланади.

Саттис ва ёвоак кукун к? сил силувчи к? мирлар яхши ёпишадиган б? лади.

К? мирнинг коксланишини юсорида сайд этилган усул билан анилаш субъектив б? либ, лаборатория усулидан фойдаланилади.

У к? амма васт хасисатга т? ёри келмаиди. Шунинг учун лабораториянинг табасаметрик ? лчаш усулидан фойдаланилади.

Олтингургурт. К? мирда олтингургурт у ёки бу мисдорда учраиди. У к? мирнинг органоген ва асосий минерал таркибига киради.

Шунинг учун ? симликли, сульфатли, пиритли, олтингургуртли турлари ажратилади. К? мирда олтингургуртнинг умумий мисдори кичик (10-12% гача ? згаради). Бу эса фойдаланишнинг асосий й? налишини анисловчи омил сифатида хизмат силади.

Олтингургурт к? мирдаги олтингургуртнинг мисдорига сараб тасниф силади [кам олтингургуртли (0,5-1,5%), ? рта олтингургуртли (1,6-2,5%), олтингургуртли

(2,6-4,0%), юсори олтингугуртли (4,0% ортисpos)]. Олтингугурт зарарли компонент турига киради.

Энергетика ва газогенератор ёсилҳида олтингугурт аппаратларни емирувчи, атмосферани закарловчи газ манбаи кисобланади.

Коксланиш жараёнида олтингугурт коксга, темир рудасини эритишда олтингугурт п? латга ? тади ва унинг сифатини ёмонлаштиради. Олтингугурт мисдорининг 1% га пасайиши домна ? чосларида коксдан фойдаланишни 18-20% га тежаш мумкин.

К? мирни ёссанда органогенли, пиритли, сульфатли олтингугуртлар ёнади ва оксид хосил силади.

Олтингугурт бирикмасининг бу сисми «ёнувчи олтингугурт» деб аталади. Сульфатли олтингугурт эса ёнмас олтингугурт хисобланади.

Элемент таркиби

К? мирнинг элемент таркиби элементни тақлил силиш й? ли билан анисланади.

Унинг вазифасига фасат к? мирнинг органоген сисмининг таркибини, яъни углерод, водород, кислород, азот, олтингугурт ва фосфорни анишлаш киради. Улар органоген к? мир массасининг 100% ни ташкил силади. К? мирнинг элемент таркиби к? мирланиш даражаси т? ҳрисида тушунча беради.

Суйида хар хил к? мир турларидаги элементларнинг мисдори, ? рни, ақамияти т? ҳрисида маълумотлар келтиради.

Углерод. Углерод к? мирнинг асосий сисмини ташкил силади. К? мирнинг ёниши жараёнида у оксидланиб (CO_2) 33,9 МДж/кг иссизлик ажратади.

К? мирда санчалик углерод к? п б? лса унинг ёниш иссилиги шунча юсори б? лади. Унинг мисдори метаморфизм даражасига пропорционалдир, шунингдек метаморфизмнинг кучайиши билан CO_2 ва H_2O ажралади ва атмосферага сайта к? тарилади. Шундай силиб бир молекула углекислота ва бир молекула сув ажралишида метаморфизкланувчи к? мир бир атом С, уч атом О, икки атом Н й? солади. Кислород уч марта й? солади. Водород-углеродга нисбатан икки марта к? п. Натижада аста-секин углерод билан бойиб боради.

Буни суйидаги сонлар билан ифодалаш мумкин. S? нђир к? мирда углероднинг мисдори 60-70%, тошк? мирда 75-85%, антрацитда 90-95%, айрим қолларда 98%ни ташкил силади.

Водород. Водород жуда юсори иссиб бериб ёниш собилиятига (143 МДж/кг) эга ва органоген к? мир сисмининг асосий иккинчи элементи қисобланади. К? мирланиш даражасининг ошиши билан унинг мисдори s? нђир к? мирда ? ртача 5,33, антрацитда 2,19 гача тушади. Водород мисдори сапропел к? мирда гумус к? мирга нисбатан к? прос.

Углерод ва водороднинг юсори иссиб бериб ёниши к? мирдан ёсилђи сифатида фойдаланишга имконият беради.

Кислород. Кислород к? мирнинг қамма петрографик турларида, к? мирланиш жараёнида учрайди. Лекин к? мирланиш даражасининг ошиши билан кислород мисдори пасаяди. Чунки к? мирнинг етилиши жараёнида кислороднинг катта сисми углерод ва сув к? ринишида й? солади.

К? мирнинг нураш жараёнида эса кислород аксинча к? паяди. Унинг мисдори дастлабки материалга боғлиқ эмас.

Бир хил метаморфизм даражасида унинг мисдори гумус ва сапропел к? мирларида бир хилдир.

Умуман кислород зарарли компонентдир. Чунки к? мирнинг иситиш собилиятини пасайтиради.

Азот. К? мирда азот кам мисдорда (3% гача) учрайди. Метаморфизм даражаси кучайиши билан азот сезиларли мисдорда камаяди. Азот к? мирнинг технологик хоссасига унча таъсир к? рсатмайди.

Қавода ёндирилганда азот эркин ҳолда ажралади ва тутун газлари билан тарсалади. Коксланиш (қавосиз сиздириш) да азотнинг бир қисми учувчи моддалар билан биргаликда газсимон азот бирикмаси сифатида ажралади ва аммиак пайдо бўлади. Аммиакдан нашатир спиртини, азот ? ғитини, азот кислотасини олишда фойдаланилади.

Фосфор. К? мирда фосфор кам ҳолда учрайди.

Лекин коксланувчи к? мирлар таркибида унинг мисдори 0,03% дан ошмаслиги керак. Чунки фосфор т? лис коксга, кейин ч? янга ? тади ва унинг сифатини ёмонлаштиради.

Шунинг учун юсори сифатли ч? янни эритишда фосфори кам бўлган к? мирдан олинган кокс фойдаланилади. Оддий к? мирлардаги фосфорнинг мисдори кеч сандай ақамиятга эга эмас.

К? мирнинг иссислик чисариш собилияти бир к?ажм к? мирнинг ёнишидан чиссан иссислик мисдори билан анисланади. Иссислик асосан углерод, водород, ёнувчи олтингугуртнинг ёнишидан к?осил б? лади. Бу эса сифатининг асосий омилларидан бири к?исобланади.

Ёниш иссислиги санча юсори б? лса, шунчалик энергетикада ишлатиладиган к? мирнинг сифати шунча яхши б? лади. Ёниш иссисликлигини калориметрия асбоби ёрдамида эксперимент й? л билан анишлаш мумкин.

Шунингдек Д.Н. Менделеевнинг эмпирик формуласи б? йича анишлаш мумкин.

$$Q = 81C + 300H + 26(O - S)$$

Бу ерда: C, H, O, S- к? мирга муносиб элементлар (%); 26- коэффициент (формулада тажриба й? ли билан топилган); бошса коэффициентлар углерод ва водород элементлари ёниш иссислигининг солиштирма к? рсаткичи к?исобланади. Сапропел к? мирнинг ёниш иссислиги гумус к? мирникидан анча юсори. Метаморфизм даражасининг ? сиши билан к? мирнинг ёниш иссислиги к? тарилади, коксли к? мирларда эса улар энг юсори даражага етади. Кейин пуч к? мирларга, антрацитга сараб ёниш иссислиги пасая боради. Бунини шундай изо?лаш мумкин, яъни айрим к? мирларда углерод ва водород ? зар? сулай бо?ланишга эга.

3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

НЕФТЬ ВА ГАЗЛАРНИНГ ФИЗИК ХОССАЛАРИ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИНИ ? РҒАНИШ

Массад: талабаларга нефть ва газларнинг физик хоссалари ва кимёвий таркиби қасида тушунчалар бериш ва уларнинг тасаввурини ошириш.

Нефть ва газларнинг физик хоссалари. Нефть, табиий газ ва уларнинг мақсулотлари энг юсори иссислик бериб ёнадиган ёсилҳилардир.

Масалан: нефтнинг ёниш иссислиги-41 мж/кг, бензинники-42мж/кг, дизел ёсилҳисиники-42,7 мж/кг, тошк? мирники-35 мж/кг.

Нефтнинг энг муқим к? рсаткичларидан бири-сайнаш қароратидир. Бу эса нефть таркибига кирувчи углеводороднинг тузилишига боғлиқ ва 50-550°C га етади.

Нефть таркибига кирувчи углеводородларнинг сайнаш қароратининг қар хиллиги амалда нефтни қарорат фракцияларига ажратишда кенг фойдаланилади.

Шундай силиб, нефтни 180-200°C гача сиздирилганда углеводороднинг бензинли фракцияси, 200-250°C да лигроинли фракцияси, 250-305°C да керосин-газолинли фракцияси, 315-550°C да ёғли фракцияси сайнайди. Солдис асосан гидрондан иборат.

Нефтнинг энг муқим хоссаларидан бири - углеводород газларини эритишидир, 1м³ нефтда 400 м³ газ эриши мумкин. Бу эса табиий газнинг сувда эрувчанлигидан 10 баравар к? пдир.

Метан ва унинг гомологларининг ? заро нисбатига сараб табиий углеводород газлар сурус ва

ёғлига б? линади. Surys газда метан 98,8% гача, ёғлида эса этан, пропан, бутан ва юсори углеводородлар-50% ни ташкил этади.

Ёғли газ нефтда surys газга нисбатан яхши эрийди.

Агар газ фазасининг қажми нефть қажмига нисбатан ортисроқ б? лган қолда босимнинг 20-25 % МПа га, қарорат 90-95°C ошганда суюс углеводородлар буғсимон қолатга ? тиши мумкин ва газда эрийди.

Шуни айтиш керакки, газни ер юзига чисаришда қарорат ва босим кескин пасаяди ва газ аралашмасидан суюс углеводород қолатда конденсат йиғилади.

Бу қолат «тескари конденсация» деб аталади.

Нефть буғсимон қолатда учрайдиган газ уюмларининг эркин газларини т? йинтиради. Бундай қолат «газ конденсати» деб аталади.

Бундай уюмларда конденсатнинг мисдори 50 дан 300-400 см³/м³ га етади. Нефтнинг нисбий зичлиги 0.85 гача б? лса енгил; 0,85-0,90 гача ? рта; 0,90дан ортис б? лса оғир нефть қисобланади.

Нефтни сазиб олишда ва ташишда ёпишсозлик хоссаси катта ақамиятга эга. Ёпишсозликнинг динамик ва кинематик тури маълум.

Нефть ? зидан электр токини ? тказмайди ва у диэлектрик қисобланади.

Нефть ва газларнинг кимёвий таркиби. Нефть кимёвий жикатдан мураккаб минерал модда қисобланади. Тоғ жинсларидаги қар хил б? шлисларни т? лдириб, атрофидаги тоғ жинсларининг ётиш шакллариини сабул силади. Одатда зичлиги унча катта б? лмаган нефть оч тусга, оғир нефть эса сора рангга эга. Нефть жуда ёпишсоз.

Ќамма нефтларга ? зига хос қидлар характерлидир. Нефтнинг асосий компоненти - углерод қисобланиб, у нефтнинг 84-87%ини ташкил силади. Иккинчи ? ринни водород эгаллайди ва унинг мисдори 12-14%га етади.

Шундай силиб, бу икки элемент нефть таркибининг 97-99%ини ташкил этади. Нефть таркибидаги 3-? ринни кислород, азот ва олтингугурт элементлари эгаллайди. Уларнинг умумий мисдори 5-8%га етиши мумкин. Қ? пчилик vast қар хил таркибли нефтларда парафин учрайди.

Парафин мисдорига сараб нефтлар парафинсиз (парафин мисдори 1%гача), кучсиз парафинли (парафин мисдори 1-2%гача), ва парафинли (парафин мисдори 2%дан ортис) турларга ажратилади.

Олтингугурт мисдорига сараб нефтлар-кам олтингугуртли (0,5%гача), юсори олтингугуртли (0,5%дан ортис) турларга б? линади.

Олтингугуртнинг нефтда учраши кам хосиятли, чунки у нефть қайдовчи ускуналарни, нефть сувурларини емиради ва нефтга ёсимсиз қид беради.

Асфальт мисдорига сараб нефть сатрони кам сатронли (сатрон мисдори-8%гача), сатронли (сатрон мисдори-8-28%); к? п сатронли (сатрон мисдори-28%дан к? прос) турларга б? линади.

Нефтларда кам мисдорда фосфор, темир, ванадий, никель, алюминий, кальций, магний, барий ва бошса элементлар (қаммаси б? либ 44) учрайди.

Ёнувчи газ ва нефтнинг асосий сисмини к? пгина бирикмалар қосил силувчи углеводород (углероднинг водород билан s? шилгани) ташкил силади.

Ќозир 425 та углеводород бирикмалари анисланган. ? з навбатда уларнинг қар бири

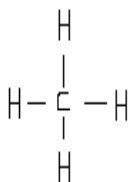
мураккаб бирикмалар учун дастлабки бирикма кѳсобланади. Уларнинг ? заро фарси кимёвий тузилишига ва хоссасига боғлис. Уларнинг айримлари т? лис т? йинган характерга эга. Бу эса унинг кимёвий инертлигини ва s? шилиш реакциясига собилиятсизлигини к? рсатади. Углеводороднинг бошса сисми т? йинмаган характерга эга ва ? зининг молекуласига бошса атом ва молекулаларни s? шиб олиши мумкин.

Ёнувчи табиий газ ва нефть таркибига кирувчи углеводород молекулаларининг тузилишини метанли, нафтенли ва ароматик гурукга ажратиш й? ли билан анисланади.

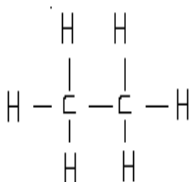
Уларнинг бир-биридан фарси - углерод ва водород атом нисбатларининг ва ички структура боғланишларининг қар хиллигидадир.

1. Метанли (ёки парафинли) углеводородлар умумий кимёвий формулага C_nH_{2n+2} эга. Бу т? лис т? йинган бирикмадир. Қамма углерод валентлари водород атоми ёки углерод атоми билан т? йинган. Лекин эркин валентлар й? s. Шунинг учун бу бирикмалар кимёвий жикатдан фаолсиз кѳсобланиб ва ? зининг турғунлиги муносабати билан ? згармайди.

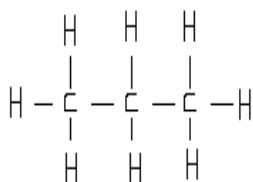
Маълумки, углерод атоми 4 валентли ва 4 та эркин боғланишга эга. Водороднинг атоми битта. Агар углероднинг 4та атом валентини водород атоми эгалласа, унда углеводороднинг оддий молекуласи кѳсил б? лади. Метан CH_4 (4-расм.)



Метан



Этан



Пропан

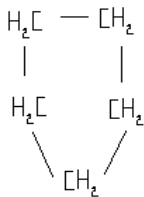
4-расм. Метан углеводородларининг структура схемаси.

Бу саторларнинг қар сайси кейинги аъзоси олдингиларидан бир атом углерод ва 2 атом водород (CH_2) билан фарсланади.

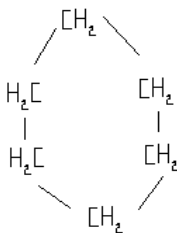
Молекула массаси ва кимёвий структурасига сараб метанли углеводородлар газсимон, саттис ва суюқ шаклда б? лиши мумкин.

Шундай зилиб, оддий қароратда молекуласида 1-5 атом углерод б? лган углеводородлар газ қисобланади. Мисдорида 5-15 атом б? лганлари суюқ, юсори молекулярлилари эса саттис қолатда б? лади.

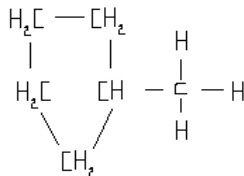
2. Нафтенли углеводородлар умумий формулага C_nH_{2n} эга. Бу углеводородларнинг молекуласи бир неча метиленли гуруҳлардан- CH_2 тузилган. Улар ? ралган доиралар ёки циклардан иборат (5-расм).



Циклопентан



Циклогексан



Метилциклопентан

5-расм. Нафтен углеводородларининг структура формуласи.

3. Нафтенли углеводородлар т? йинмаган бирикмалардан таркиб топган. Лекин углеводород занжирининг доира б? либ ? ралиши (бирикиши) уларга т? йинган характер беради.

Улар ? зининг кимёвий хоссасига сараб метанга ясин.

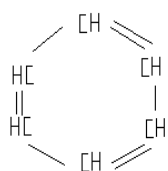
4. Ароматик углеводородлар энг муқим ва кенг гуруҳ кисобланади. Унинг формуласи - C_nH_{2n-m} , бу ерда "n" 6 дан, "m" 6 ва ундан каттарос.

Ароматик углеводороднинг молекула структураси ? ралган доира шаклига эга б? лади. (6-расм).

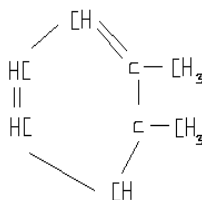
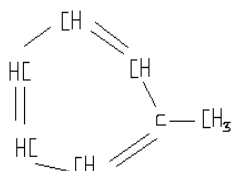
Лекин метанли ва нафтенли углеводородларга нисбатан улар кимёвий жикатдан жуда фаол б? лади. Улар юсори эритиш собилиятига эга. Улар бир-бирида чексиз эрийди.

Уларга аралашиш реакцияси характерли.

Метанли, нафтенли ва ароматик углеводородлар нефтнинг асосий сисмини ташкил этади. Нефтда углеводородлар сатнашишига сараб метанли, метан-нафтенли, нафтенли, метан-нафтен-ароматли, нафтен-ароматли турларга б? линади.



Толуол



Ксилол

Бензол

6-расм. Ароматик углеводородларнинг структура формуласи.

Нефтда суюқ углеводороддан ташқари, уларда эриган газсимон ва саттис углеводородлар сатнашади. Ернинг чуқур қисмидан нефтни қисқариб олишда ундан эриган газлар ва кам мисдорда саттис углеводородлар(парафин) ажралади.

Нефть оксидланиш зонасида физик ва кимёвий нураш натижасида енгил углеводородларни й? сотади ва ёпишсоз суюқ суюқликка айланади (мальта). Натижада битумли "асфальт жинс"га айланади.

Бажариш тартиби: талаба нефть ва газларнинг физик хоссаларини ва кимёвий таркибини ? рганиб, гапириб беради ва амалда нефтларнинг турлари б? йича бир - биридан фарсини к? рсатиб беради.

4-АМАЛИЙ МАШЪУЛОТ

НЕФТЬ ВА ГАЗ УЮМЛАРИНИ ? РГАНИШ

Масъад: талабаларга нефть ва газ уюмлари т? ҳиссида тушунчалар бериб, уларнинг Ер собиҳида жойлашишини чизмаларда к? расатиш.

Локал нефть ва газ тўпламлари (уюм ва кон) таснифи улар жойлашган тутсичлар қосил б? лишининг энг асосий омилларини қам ифода эта билиши лозим. Ушбу омилга асосланган А.А.Бакиров таснифи беш асосий синфлардан иборат. Шунга биноан нефтгаз уюмлари тузилмали, литологик, рифоген, стратиграфик ва литолого-стратиграфик турлардан иборат.

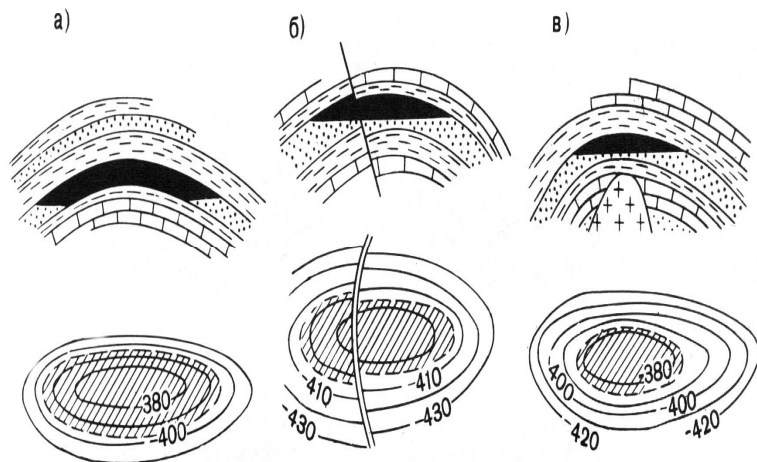
Тузилмали синфнинг уюмлари. Бу турдаги уюмлар турли қўринишдаги локал антиклинааларга ва гумбазларга қамда моноклинааларга жойлашган. Ушбу синфда суйидаги гуруҳлар, гуруҳ ости ва қўринишдаги уюмлар учрайди.

Антиклинаалар ва гумбазларга мужассамланган уюмлар гуруҳи. Суббали уюмлар локал структураларнинг субба сисмида шаклланади (7-расм). Осилган уюмлар асосан тузилмалар санотида ёки периклинал сисмида жойлашган б? либ, баъзида улар қам узилмалар билан мураккаблашади. Уларда сув-нефть чизиғи горизонтал қолатда б? лмай, турлича б? лиши мумкин.

Бундай уюмлар Озарбайжондаги конларда к? п учрайди. Блокли уюмлар мақсулдор сатламга нисбатан амплитудаси катта бўлган узилмалар билан ўта бузилган тузилмаларда шаклланади. Туташ юза (приконтактные) уюмлар тури (8-расм) мақсулдор

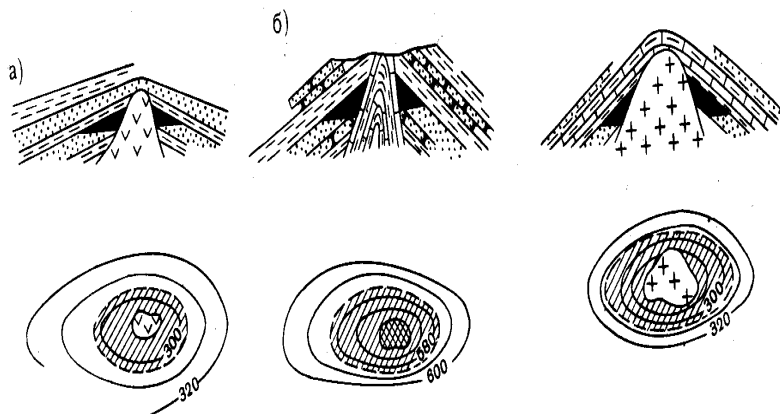
сатламларнинг туз суббаси, диапир ўзаги ёки вулсон ўзаги билан кесишган жойларида шаклланади.

Моноклиналарга жойлашган уюмлар гуруҳи аксарият флексура ёки тузилмали бурун ёки бузилма билан боғлиқ бўлади (9-расм).



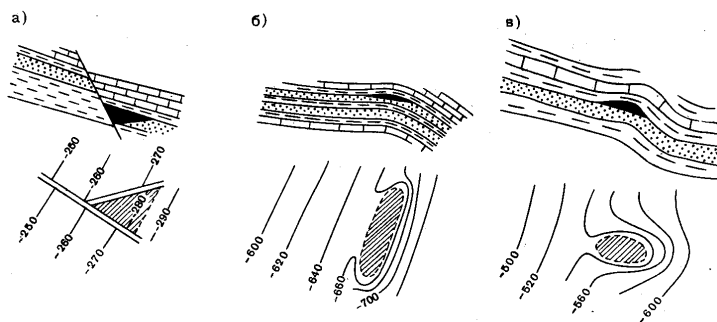
7-расм. Гумбазли уюмлар. а-бузилмаган, б-бузилган, в-лойли вулсон билан мураккаблашган.

Синклиналларга жойлашган уюмлар гуруҳи аксари синклиналнинг санотларида сувсиз коллекторларда қосил бўлади. Улар жуда кам учрайди (АШШнинг Аппалачи қисмида ва Киндистонда мавжуддир).



8-расм. Туташ юза уюмлари:

а-туз суббаси билан боғлиқ; б-диапир ? заги ёки балчис вулсонининг қосилалари билан боғлиқ; в-вулканоген қосилалари билан боғлиқ.



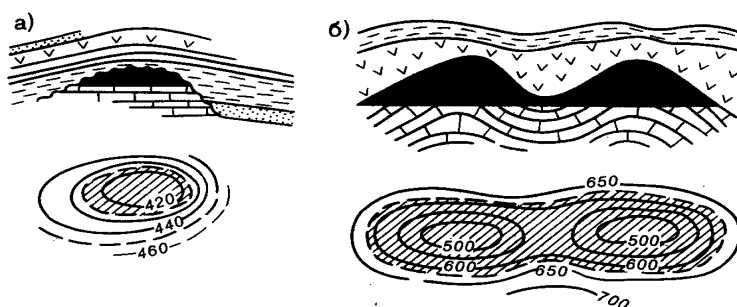
9-расм. Моноклинал тузилмалар уюмлари:

а -моноклиналдаги узилмали бузилишлар билан т? силган;

б - моноклиналдаги флексуралар билан боғлиқ; в – моноклинал-даги тузилмали бурилар билан боғлиқ.

Рифоген синфнинг уюмлари. Рифоген нефть, газ уюмлари риф массивлари ичида тўпланадилар (10-расм). Қар бир шундай массив ёки массивлар

мажмуи нефть-сув юзаси умумий бўлган ягона нефть ёки нефтьгаз уюмини саслайди. Нефть уюми асосан ост томондан сув билан тиралиб туради. Мисол учун Бошсирдистондаги Ишимбой риф массивининг уюмини кўрсатиш мумкин. ? збекистон шароитида (Ўарбий ? збекистонда) кам рифларга к? пгина газконденсат, газ ва нефть конлари мансуб. Бу ерларда риф массивига жами захиранинг 75-80%, риф усти ётсизисларида солган 20-25% жойлашган (Ш? ртан, К? кдумалос, Денгизк? л, ? ртабулос ва б).

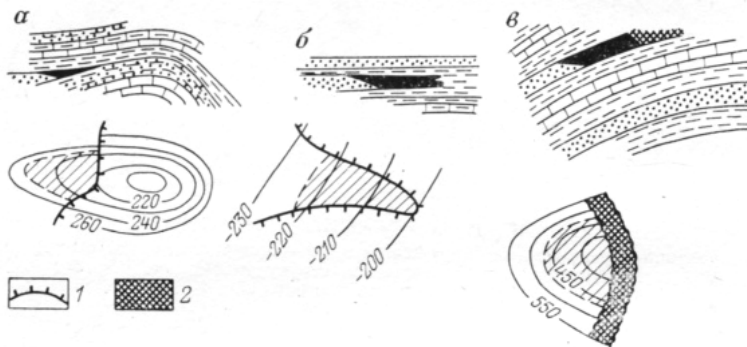


10-расм. Рифоген уюмлар.

а - якка риф массивларига жойлашган;

б - бир гуруқ риф массивларига жойлашган.

Литологик синфнинг уюмлари. Ушбу синфда икки гуруқ ажратилади. Биринчи гуруқга литологик т? силган уюмлар киради. Бу уюмлар сатламнинг сийисланиши, яъни сатламларнинг сийиссимон тугаган жойларида ёки коллектор жинсининг ? тказмайдиган жинс билан алмашинуви туфайли косил б? лган жойларда шаклланади. Бу гуруқга асфальт ёки битум косил б? лиши натижасида сатламнинг бир томони т? силган уюмлар кам киради (11-расм).



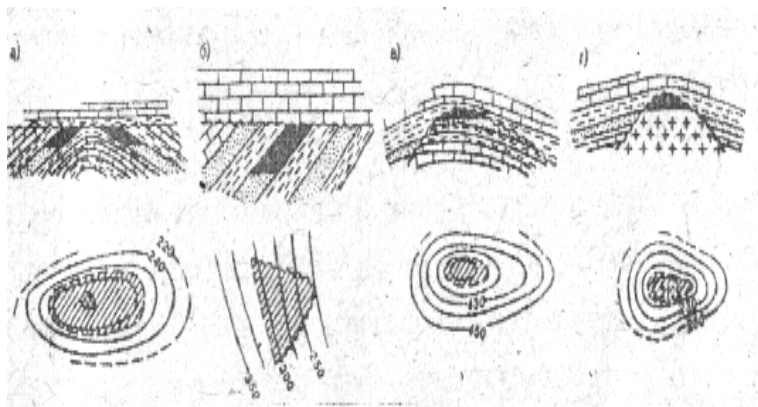
11-расм. Литологик т? сисли уюмлар:

а - табасалар к? тарилиши б? йича коллектор жинсларнинг сийисланиш майдонлари билан бо?лиқ; б-? тказувчан жинсларнинг ? тказмас жинслар билан алмашилиши билан бо?лиқ; в - асфальт билан т? сис.

Ушбу синфнинг иккинчи гуру?и эса литологик чегараланган уюмлар деб аталади. Улар садимги дарё ? занларининг сумтош ётсизисларида (тасмасимон ёки енгсимон), садимги денгиз сир?о?ининг сумтепаларида (барлар), гил ётсизислари орасида уясимон (линзасимон) сумтош коллекторларда тўпланадилар. Енгсимон (тасмасимон) уюмлар шимолий Кавказнинг Майкоп районида учрайди. Бар уюмлар МДК ва АШШнинг кўпгина нефтгазли областларида очилган.

Стратиграфик синфнинг уюмлари. Улар аксарият коллектор қатламлар тузилмаси ювилган ва унинг устига ёш тоғ жинслари ётиши натижасида стратиграфик номувофиқликлар к?сил б? лиши натижасида пастки қават жинслари орасида мавжуд коллекторлар юқори томондан номувофиқлик туфайли т? силиб қолади. Бундай жойларда

стратиграфик синфдаги уюмлар қосил бўлади. Стратиграфик номувофизлик натижасида моноклинал, антиклинал ва бошқа тузилмаларда уюм қосил б? лиши мумкин (12-расм).



12-расм. Стратиграфик номувофизликлар билан боғлиқ, стратиграфик синфнинг уюмлари:

а - якка тузилмалардаги; б - моноклиналардаги; в - чусурликдаги солдис палеорельеф юзасидаги; г - чусурликдаги кристалмик жинслар д? нглиги юзаси.

Литолого-стратиграфик синфнинг уюмлари

Бунда уюмлар стратиграфик номувофиқлик остидаги маҳсулдор сатламнинг қийиқланиш участкалари билан боғлиқ бўлади.

Бажариш тартиби: талаба нефть ва газ уюмларининг генетик таснифини ўрганиб, ҳар бир тур уюмнинг чизмасини мисол тариқасида чизади.

АДАБИЁТЛАР

1. Халисматов И.Х., Хамидов Р.А., Тўлаганова Н.Ш., Ёнувчи фойдали сазилмалар. Ўсув қўлланма. Тошкент, 2004й.
2. Семенович В. В., Высоцкий И. В., Корчагина К.И. и др. Основы геологии горючих ископаемых. М. Недра 1987.
3. Халисматов И.Х., Хаитов О.Г., Мавлонов А.В., Нефт ва газ геологияси ва геохимёси. Тошкент, 2004й.
4. Абидов А.А. ва б., Нефт ва газ геологияси. Русча-ўзбекча изоҳли луғат, Тошкент, Sharps, 2000й.
5. Бакиров Э.А. и др. Геология нефти и газа. М. Недра. 1990.
6. Кравцов А. И. Основы геологии горючих ископаемых. М. Высшая школа. 1982.
7. www.oilreview.kiev.ua

МУНДАРИЖА

1	Амалий машғулоти №1 Торф ва ёнувчи сланецнинг физик хоссаси ва кимёвий таркибини ўрганиш	3
2	Амалий иш №2 Кўмирнинг физик хоссаси ва кимёий таркибини ўрганиш	9
3	Нефть ва газларнинг физик хоссалари ва кимёвий таркибини ? рганиш	21
4	Нефть ва газ уюмларини ўрганиш	27
	Адабиётлар	33

Муҳаррир М.М. Ботирбекова