ОЛИЙ ВА ЎРТА ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Андижон қишлоқ хўжалик институти

Мелиорация ва гидротехник иншоотлардан
файдаланиш кафедраси

РЕФЕРАТ

Мавзу: Метаморфик тоғ жинслари

Қабўл қилди: З. Ишонқулов
Бажарди: СХМ таълим йўналиши 3-босқич 2-гурух
талабаси Махмудов Д.

МЕТАМОРФИК ТОҒ ЖИНСЛАРИ

Режа:

1. Метаморфизм процесси ва жинс хосил бўлиши.

2. Метаморфик тоғ жинсларининг қурилиш хусусиятлари.

3. Тоғ жинсларини инженер-геологик максадларга

Метаморфик тоғ жинслари

Метаморфизм процесс. Чўкинди ва магматик тоғ жинсларининг юқори температура ва босим остида ўзгаришга метаморфизм процесси дейилади. Ҳосил бўлган тоғ жинслари эса метаморфик тоғ жинслари дейилади.

Метаморфик тоғ жинслари ва уларнинг хусусиятлари Метаморфик (тоғ жинсининг кейинги ўзгариши) тоғ жинси чўкинди ва магматик тоғ жинсларининг, босим ва химиявий актив моддаларнинг таъсирида ўзгаришидан ҳосил бўлади. Юқорида кўрсатиб ўтилган метаморфизм факторлари бирламчи тоғ жинсининг озми кўпми структураси ва химиявий таркибини ўзгаришига олиб келади.

Метаморфизм процесси 1763 йил Ломоносов, 1825 йил У. Лейель томонидан ўрганилди ва бу процесс натижасида ҳосил бўлган тоғ жинсларига метаморфик тоғ жинслари дейилади.

Метаморфик тоғ жинслари қуйидаги турларга бўлинади:

I. Агарда метаморфизмнинг бош сабаби босим бўлса динамометаморфизм дейилади. II. Агар ўзгаришнинг асосий сабаби босим ва температура бўлса термик метаморфизм дейилади. III. Химиявий таркиби ўзгариши билан бўладиган метаморфизм пневматологик метаморфизм дейилади.

Метаморфик тоғ жинсларининг асосий характеристикаларидан бири, уларнинг қатлам-қатламлигидир. Бу қатламлилик асосан босим билан боғлиқ бўлиб, бу тоғ жинслари группасига кристалли сланецлар, гил сланецлари ва бошқалар киради.

Метаморфизмнинг бориш шароитига қараб метаморфизмнинг регионал, контактли, динамометаморфизм турлари фарқланади.

Регионал метаморфизм. Агар метаморфизм катта майдонларда юз берса, бу майдонларда шу процесс таъсирида ҳосил бўлган тоғ жинслари регионал метаморфизм тоғ жинслари дейилади.

Бу метаморфизм тури кенг тарқалган бўлиб, катта қалинликка эга бўлади
Катта босим остида тоғ жинслари пластик хусусиятига ўтади, қайта кристалланади ва сланецли структурали тоғ жинси хосил бўлади. Агар, температура ҳам таъсир этса, массив текстурали тоғ жинслари ҳосил бўлади.

Г н е й с - минералогик таркиби бўйича гранитга ўхшаш бўлса **ортогнейс**лар

деб аталади.

Чўкинди тоғ жинсларидан ҳосил бўлган гнейслар парагнейслар деб аталади. Бу тоғ жинслар учун тоғ жинсини ташкил этувчи минералларнинг митасимон, қатлам-қатлам бўлиб ётиши характерлидир.

Кристаллик сланецлар - бу тоғ жинслари ҳам магматик (ортосланец) ҳам чўкинди (парасланец) тоғ жинсларидан ҳосил бўлади. Минералогик таркиби бўйича гнейсларга ўхшаш бўлиб сланецли характерга эга бўлади.

Мармар (мрамор) - хар ҳил катталикдаги кальцит минералидан ташкил топган охактош тоғ жинсининг қайта кристалланишидан ҳосил бўлган тоғ жинсидир.

Регионал метаморфизм тоғ жинси кўп тарқалган бўлиб, кейинги тоғ ҳосил бўлиш процесслари натижасида юзага кўтарилган бўлиши мумкин. Шунинг учун бундай тоғ жинслари факат тоғли районларда тарқалган бўлади.

Динамо-метаморфизм тоғ жинслари. Динамометаморфизм деганда тоғ жинсларининг температура таъсирида босим остида ўзгаришидан хосил бўлган тоғ жинслари тушунилади. Бу тоғ жинслари тоғ ҳосил бўлиш процесси бораётган районларда тарқалган. Динамометаморфизм тоғ жинсларидан энг кенг тарқалгани гил сланецдир. Унинг учун энг характерли хусусият унинг қатлам-қатлам бўлиб ажралишидир ва унинг чидамсизлиги, яъни ташқи муҳит таъсирида майдаланишидир.

Контакт метаморфизми тоғ жинслари. Контакт метаморфизми чўкинди тоғ жинслари билан магма контактида рўй беради. Магма чўкинди тоғ бу метаморфизм тури энг кўп тарқалган бўлиб, катта қалинликка эга бўлади. Магма чўкинди тоғ жинслари ёруғларидан кўтарилганда ўз иссиқлиги билан чўкинди тоғ жинсини қиздиради, контакт уларни эритади. Магманинг таъсир зонаси унча катта бўлмай энг кўпи билан 10 км ни ташкил этади. В акт ўтиши билан метаморфизм процесси тугайди, бунга сабаб магманинг совишидир. Контакт метаморфизм учун зоналлик характерлидир, яъни магма кирган ёруғлик атрофидан узоқлашган сари сустроқ метаморфизм вужудга келади. Контакт метаморфизм таъсирида охактош мармарга айланади, кварцли, слюдали тоғ жинслари раговикларда айланади. Катта босим остида тоғ жинслари пластик хусусиятига ўтади қайта кристалланади ва сланецли структурали тоғ жинси хосил бўлади. Агар температура ҳам таъсир этса, массив текстурали тоғ жинслари хосил бўлади.

Метаморфик тоғ жинсларининг қурилиш хусусиятлари.

Метаморфизм процессининг тоғ жинсига таъсири бу процесснинг характерига боғлик бўлади. Умуман метаморфизм процесси чўкинди ва магматик тоғ жинсларида ҳар хил ўзгаришларга сабаб бўлади.

Сланецли тоғ жинсларида физик-техникавий хусусиятларнинг ошганлик хусусиятлари кузатилади. Бу эса тоғ жинсининг физик-механик хусусиятини ёмонлаштиради. Бундан тащқари метаморфик процесс массив тоғ жинсларида ёрикларни ҳосил бўлишига олиб келади, бу хам уларнинг қурилиш хусусиятларини ёмонлаштиради.

Умуман чўкинди тоғ жинсларини икки группага бўлиш мумкин.

1. Қоя тоғ жинслари- охактош, доломит.
2. Донадор тоғ жинслари - қум, гравий ва гил тоғ жинслари.

Бу тоғ жинслари метаморфизм таъсирида мустахкамлигини оширади.

Тоғ жинсларини инженер-геологик мақсадлага мувофиқ турларга бўлиш

қурилиш майдонларида ҳар хил тоғ жинслари ишлатилади. Инженер-геологик карта тузилаётганда бу тоғ жинслари группалаштирилади. Тоғ жинслари группаларга қараб иншоот қуриладиган участканинг инженер-геологик шароити баҳоланади.

Хозирги пайтда тоғ жинсларининг Ф.П.Саваренскийнинг тузган умумий инженерлик-геологик классификациядан кенг фойдаланилмоқда. Кейинги пайтда, бу классификация бощқа олимлар томонидан тўлдирилди ва унга ўзгартишлар киритилди.

Бу классификацияни тузишда тоғ жинсларининг қуйидаги хоссалалари асос қилиб олинган:

1. Биринчи галда асосий физикавий хоссалари: ташқи шароит таъсирида жинсларининг зичланиши, масалан, цементланиш, боғланиш, қаттиқлиги ва бощқалар.

2. Жинсларнинг сувга муносабати, сув ўтказувчанлиги, сув сиғими гилли жинсларнинг консистенция (намланган) холати, сувда эрувчанлиги ва хоказо.

3. Механик хоссалари: сиқилишдаги мустахкамлиги, қаттиқлиги, яъни шахталарда қазилма бойликлар қазилаётганда жинсларнинг қаршилиги хамда қоялардаги турғунлиги ва хоказо.

Юқорида қайд этилган белгиларни ҳисобга олиб, Ф.П.Саваренский тоғ жинсларини бешта асосий группага бўлади.

А-гуруҳ - ўта қаттиқ қоя тоғ жинслари, қаттиқ қоя (скальная) жинслар. Улар сув ўтказмайди, сув шиммайди, амалда деярли сиқилмайди. Бу жинслар мустаҳкам бўлиб, мустаҳкамлилик чегараси 200 кг/см.кв дан ошиқ. Қазилганда қоя тик кўринишда бўлади. Сувда эримайди ёки бироз эрийди.

Бу группага массив кристалл магматик ва метаморфик тоғ жинслари цементлашган чўкинди: конгломерат, қумтош, доломит ва охактошлар киради.

Б-гуруҳ - қаттиқ-фрим қоя тоғ жинслари. Нисбий қаттиқ ва компакт жинслар (полускальная). Инженер-геологик (қурилиш) кўрсаткичлари А-гуруҳникига нисбатан пастроқ. Ёмон сиқилади, мустаҳкамлик чегараси 50...500 кг/см.кв.

Ўзидан сувни жуда ёмон ўтказади. Сувда хар хил эрийди. Қазилган (откос) қоянинг турғунлиги айнан А-гуруҳ тоғ жинслари каби бўлади. Бу группага чўкинди тоғ жинслар, сувда эриган гипс, ангидрид, ош тузи, кучсиз цементланган тоғ жинслари, гилли-сланецлар, кремнийли сланецлар, кремний тоғ жинслар - опоклар,

кремний гиллар, карбонатли тоғ жинслари, гилли охактошлар, бор, чиғанокли охактошлар, охакли туфлар, органик жинслардан тош кўмир, ёнувчи сланецлар, цементланган грунт (жинслар киради).

А-гуруҳ - заррачалари боғланган (гиллик) тоғ жинсларидир, улар сувни ёмон ўтказади, амалда сув ўтказмайдиганлари хам бор. Намланувчан босим таъсирида сиқилувчан, намлиги ўзгариши билан хажми ўзгаради.

Мустахкамлик ва қаттиқлиги номлик даражасига боғлик. қиялиги, баландлиги заррачаларнинг боғланишига ва каршилик кучига боғлик. Қурук холатда кесилган қоялар тик тура олади, сув таъсирида баъзилари чўкади.

Бу группага гиллар, қумоқ, қумлоқ (лёсс ва лёссимон) жинслар киради.

Г-гуруҳда заррачалари боғланмаган тоғ жинслари. Бу группага кирадиган тоғ жинслари сиқилмайди, аммо ғовак қумлар сиқилади. Қияликларда 30-40° бурчак ҳосил килади, сувни яхши ўтказади. Қиялик формаси тўғри чизиқдан иборат.

Бу группага йирик жинс парчалари ва қумли цементланмаган жинслар, валунлар, шағал қумлар, қумлар киради.

Д-гуруҳ юмшоқ махсус тоғ жинслари.

Д-гуруҳ тоғ жинсларига торф, тузли жинслар, сувли жуда майда қумлар (плувун) сунъий хосил бўлган тоғ жинслари, яъни маданий шаҳар қатламлар, қурилиш материаллари қолдиқлари, тўғонлар, дамбалар қуришда ишлатилган жинслар киради.