

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ
КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ МАЛАКАСИНИ
ОШИРИШ ТАРМОҚ (МИНТАҚАВИЙ) МАРКАЗИ**

**“МИНЕРАЛ РЕСУРСЛАР ГЕОЛОГИЯСИ ВА
ИҚТИСОДИЁТИ”**

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тошкент – 2017

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августдаги 603-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи:

ЎзМУ, Турамуторов И.Б.

Такризчи:

Катцухиро Накамура,
ЎзМУнинг физика факультети
ҳамда Осака шаҳар
университетининг нафақадаги
профессори (Япония).

*Ўқув -услугий мажмуа ЎзМУнинг кенгашининг 2017 йил _____ даги ____ -
сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	3
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	3
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	17
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	56
V. КЕЙС ТОПШИРИҚЛАРИ	73
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ	80
VII. ГЛОССАРИЙ	82
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	96

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ.

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли қарорида белгиланган устивор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

Жамият тараққиёти нафақат мамлакат иқтисодий салоҳиятининг юксаклиги билан, балки бу салоҳият ҳар бир инсоннинг камол топиши ва уйғун ривожланишига қанчалик йўналтирилганлиги, инновацияларни тадбиқ этилганлиги билан ҳам ўлчанади. Демак, таълим тизими самарадорлигини ошириш, педагогларни замонавий билим ҳамда амалий кўникма ва малакалар билан қуроллантириш, чет эл илғор тажрибаларини ўрганиш ва таълим амалиётига тадбиқ этиш бугунги куннинг долзарб вазифасидир. “Минерал хом ашё ресурсларининг геологияси ва иқтисоди” модули айнан мана шу йўналишдаги масалаларни ҳал этишга қаратилган.

Ушбу дастур ёкилғи – энергетика ресурсларининг ер шари бўйича тарқалиши, уларнинг дунё бозоридаги иқтисодий аҳамиятларини талабаларга ўргатиш катта аҳамият касб этади. Дунё миқёсида металллар, металлургия учун норуда хом ашёси, техника хом ашёси, қимматбаҳо, ишлов бериладиган тошларнинг тарқалиши каби юқорида қайд қилиб ўтилган минерал хом ашёларнинг иқтисодий аҳамияти Республикамиз иқтисодиётини тиклашда асосий замин ҳисобланади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” модулининг мақсади: педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларини геологик тармоғидаги табиий ресурсларни намоён этиш, қидириш ва қайта ишлаш, улардан рационал фойдаланиш зарурлиги билан боғлиқ мавжуд бўлган муаммолар ҳақида тасаввурлар шакллантириш, бу борадаги муаммоларни аниқлаш, таҳлил этиш ва баҳолаш, муаммоларнинг ечимларини излаш, илғор тажрибаларни ўрганиш ва амалда қўллаш кўникма ва малакаларини шакллантириш.

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” модулининг вазифалари:

- Тингловчиларга геологик тармоғидаги мавжуд замонавий муаммолар ҳақида тасаввурларини шакллантириш ва мазкур йўналишда малакасини оширишга кўмаклашиш;

- Замонавий геологияни муаммоли масалаларига ва уларни ечилиш мазмун-моҳиятига алоҳида эътибор қаратиш ва тингловчиларда улардан фойдаланиш маҳоратини ошириш;

- Тингловчиларда мамлакатни минерал хом-ашё базасини ривожлантириш учун муаммоли масалаларни ҳал этишнинг аҳамиятлари ва маъсулият ҳисси ҳақида тасаввурлар шакллантириш

Модуль бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва лаёқатларига қўйиладиган талаблар

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- фойдали қазилмаларни иқтисодий баҳолаш;
- минерал ресурслар иқтисодиётининг асосий услубларини, захираларни баҳолашни, саноатнинг асосий талабларини;
- маъданли ва номаъдан конларида геологик ва қидирув ишларини олиб бориш жараёнларининг лойиҳалаш ҳужжатлаштириш усулларини ўрганиш **билимларга эга бўлиши;**

Тингловчи:

- замонавий ахборот технологиялари, фойдали қазилмаларни қайта ишлашнинг самарали технологияларини қўллаш кўмикдаги конларни излаш ва баҳолаш усулларини такомиллаштириш,
- стратегик жиҳатдан муҳим бўлган ноанъанавий фойдали қазилма турларини намоён этиш ҳисобига минерал хом-ашё базасини кенгайтириш масалаларини кўриб чиқиш **кўникмаларини эгаллаши;**

Тингловчи:

- ўқув курси модулини тузиш;
- ахборотни тайёрлаш;
- талабаларнинг мустақил амалий фаолиятини ташкил этиш;
- кириш ва чиқиш назоратини ташкил этишда эришилган натижаларни таҳлил этиш;
- интерфаол услублардан фойдаланиш **малакаларини эгаллаши;**

Тингловчи:

- мамлакатни минерал хом-ашё базасини ривожлантириш учун муаммоли масалаларни ҳал этиш;
- тоғ - кон саноати таъсири ва илмий жиҳатдан самарали ишлатиш;
- мулоқотга киришиш ва мустақил фаолиятни ташкил этиш юзасидан **лаёқатларни эгаллаши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” модули маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий услублари, ахборот-мулоқот технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида тақдирот ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, ва бошқа интерфаол таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” модули ўқув режадаги биринчи блок ва мутаххасислик фанларининг барча соҳалари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар таълим жараёнини ташкил этишда технологик ёндашув асосларини ва бу борадаги илғор тажрибани ўрганадилар, уларни таҳлил этиш, амалда қўллаш ва баҳолашга доир касбий лаёқатга эга бўладилар.

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” Модуль бўйича соатлар тақсироти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юклараси, соат					
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юклараси				Мустақил таълим
			Жами	жумладан			
				Назарий машғулот	Амалий машғулот	Кўчма машғулот	
1.	Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти	4	4	2	2	-	-
2.	Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти ҳақида Давлат қонунлари ва ҳуқуқий асослари	4	4	2	2	-	-
3.	Геологик қидириш ишларини ташкил қилиш	4	4	2	2	-	-
4.	Фойдали қазилма қонларини иқтисодий баҳолаш	10	8	2	4	2	2
5.	Илмий тадқиқот ишларида хорижий давлатлар билан ҳамкорлик	6	6	2	2	2	-
Жами		28	26	10	12	4	2

НАЗАРИЙ МАШЃУЛОТЛАРИ МАЗМУНИ

1-МАВЗУ: Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти (2 соат)

Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.

2-Мавзу: Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти ҳақида Давлат қонунлари ва ҳуқуқий асослари (2 соат)

Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблари. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати.

3-МАВЗУ: Геологик қидириш ишларини ташкил қилиш (2 соат)

Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи. Қаттиқ ёқилғи кимё хом ашёси, суюқ ва газсимон ёқилғи, металллар, металлургия учун хом ашёлар, техника хом ашёлари, қимматбаҳо, чала қимматбаҳо, ишлов бериладиган тошлар, қурилиш хом ашёлари, тоғ - кимё хом ашёлари, гидро ва газ хом ашёлари.

4-МАВЗУ: Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш (2 соат)

Маъданлардан фойдаланиш, минерал ресурслар разведкаси, фойдали қазилмаларни қазиб олиш, мазкур соҳада давлат ваколати. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш. Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари. Геологоразведка ишлари стадиялари, захиралар экспертизаси, давлат томонидан қайд этиш ва ҳисобга олиш. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка. Минерал хом ашё базасини иқтисодий башоратлаш

5-МАВЗУ: Илмий тадқиқот ишларида хорижий давлатлар билан ҳамкорлик (2 соат)

Фойдали қазилмаларни қазиб олишда захиралардан тўлиқ ва комплекс равишда фойдаланишни назорат қилиш. Маъданлар разведкаси ва эксплуатациясида фан-техника ютуқларини тадбиқ қилишни таъминлаш. Илмий тадқиқот ишларида, кадрлар тайёрлашда бошқариш ва режалаштириш. Илғор хорижий давлатлар билан ҳамкорлик.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Амалий машғулот

Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти (2 соат)

Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.

2-Амалий машғулот

Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти ҳақида Давлат қонунлари ва ҳуқуқий асослари (2 соат)

Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблари. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати.

3-Амалий машғулот

Геологик қидириш ишларини ташкил қилиш (2 соат)

Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи. Қаттиқ ёқилғи кимё хом ашёси, суюқ ва газсимон ёқилғи, металллар, металлургия учун хом ашёлар, техника хом ашёлари, қимматбаҳо, чала қимматбаҳо, ишлов бериладиган тошлар, қурилиш хом ашёлари, тоғ - кимё хом ашёлари, гидро ва газ хом ашёлари.

4-Амалий машғулот

Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш (4 соат)

Маъданлардан фойдаланиш, минерал ресурслар разведкаси, фойдали қазилмаларни қазиб олиш, мазкур соҳада давлат ваколати. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш. Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари. Геологоразведка ишлари стадиялари, захиралар экспертизаси, давлат томонидан қайд этиш ва ҳисобга олиш. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка. Минерал хом ашё базасини иқтисодий башоратлаш

5-Амалий машғулот

Илмий тадқиқот ишларида хорижий давлатлар билан ҳамкорлик (2 соат)

Фойдали қазилмаларни қазиб олишда захиралардан тўлиқ ва комплекс равишда фойдаланишни назорат қилиш. Маъданлар разведкаси ва эксплуатациясида фан-техника ютуқларини тадбиқ қилишни таъминлаш. Илмий тадқиқот ишларида, кадрлар тайёрлашда бошқариш ва

режалаштириш. Илғор хорижий давлатлар билан ҳамкорлик.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

Кўчма машғулотни ташкил этиш шакли ва мазмуни

Кўчма машғулотлар таянч олий таълим муассасаларининг кафедра ва лабораторияларида ташкил этилади. Ушбу лабораторияларда тингловчилар замонавий геология тадқиқот усулларининг асбоб ускуналари билан танишадилар, уларда ишлаш кўникмаларини шакллантирадилар. Олинган натижалардан менерал хом ашё ресурсларининг геологияси қва иқтисоди ҳақида маълумотлар олишга кўникма ҳосил қиладилар.

1. Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш(2 соат).
2. Илмий тадқиқот ишларида хорижий давлатлар билан ҳамкорлик (2 соат).

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Тингловчи мустақил ишни модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда куйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- ўқув, илмий адабиётлардан ва меъёрий ҳужжатлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;
- фанга оид статистик маълумотларни ўрганиш, уларни таҳлил қилиш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;
- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

ЖОРИЙ НАЗОРАТ(АССИСМЕНТ)НИ БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

Жорий назорат(ассисмент)ни баҳолаш Ўзбекистон Миллий университети ҳузуридаги педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш Тармоқ (минтақавий) марказида тасдиқланган шакллари ва мезонлари асосида амалга оширади. Ушбу модулни жорий назорат(ассисмент)га ажратирлан максимал балл-**0,9 балл**.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

«Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи.

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айни пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва

“Кейс-стади” методи.

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетида амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари.

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	✓ яқка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш

2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	✓ яқка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Мобил иловани ишга тушириш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

«ФСМУ» методи.

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

“Ассесмент” методи.

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

“Инсерт” методи.

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

➤ ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Тушунчалар таҳлили” методи.

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;

- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Венн Диаграммаси методи.

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништириладилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштириладилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

“Блиц-ўйин” методи.

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топшириқ, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.
2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб,

ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

“Брифинг” методи.

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Такдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг якунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг такдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

“Портфолио” методи.

“Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, инг.хужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида акс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг

қуйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	Иш шакли	
	Индивидуал	Гуруҳий
Таълимий фаолият	Талабалар портфолиоси, битирувчи, докторант, тингловчи портфолиоси ва бошқ.	Талабалар гуруҳи, тингловчилар гуруҳи портфолиоси ва бошқ.
Педагогик фаолият	Ўқитувчи портфолиоси, раҳбар ходим портфолиоси	Кафедра, факультет, марказ, ОТМ портфолиоси ва бошқ.

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу: МИНЕРАЛ РЕСУРСЛАР ГЕОЛОГИЯСИ ВА ИҚТИСОДИЁТИ.

РЕЖА

1.1. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг бошқа фанлар билан алоқаси

1.2. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари.

1.3. Республикада фойдали қазилмаларнинг базаси ва уларнинг турлари.

Таянч иборалар: моддий бойликлар, тайёр маҳсулот, муҳандис, ишлаб чиқариш фондлари, саноат, нарх, фойда ва рентабеллик, фойдали қазилмалар, нефт ва газ, минерал ўғитлар, ер ости сувлари, қурилиш материал, хом-ашё базаси

1.1. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти ва бошқа фанлар билан алоқаси.

Инсонлар моддий бойликлар яратиши учун узаро бирлашиб меҳнат қиладилар. Шунинг учун моддий бойликлар яратиш ижтимоий ишлаб чиқариш ҳисобланади.

Ижтимоий ишлаб чиқариш табиий, техник ва социал — иқтисодий фанлар томонидан ўрганилади. Табиий ва техник фанлар ишлаб чиқаришни инсон ва табиат ўртасидаги содир бўлувчи жараёнлар сифатида ўрганилади. Бунда ишлаб чиқариш воситаларини хусусиятлари, тайёр маҳсулотларнинг истеъмол сифатлари, ишлаб чиқариш воситаларини яратиш, улардан фойдаланиш қонунлари табиий ва техник фанларнинг ўрганиш объекти ҳисобланади. Ижтимоий — иқтисодий фанлар ишлаб чиқариш муносабатларини ўрганади. Бу фанлар ижтимоий ишлаб чиқаришнинг ривожланиши, ундаги инсонларнинг ўзаро муносабатлари, меҳнатни ижтимоий ташкил қилиш, усуллари ва тақсимот шакллари каби иқтисодий масалаларни ўрганади.

Ишлаб чиқариш муносабатлари кўпгина фанлар каторида, иқтисодий билим асослари ва тармоқ иқтисодиёти фанлари томонидан ўрганилади. Иқтисодий билим асослари ҳамма иқтисодий фанларнинг назарий ва услубий пойдевори ҳисобланади. Иқтисодий билим асослари фани ижтимоий

муносабатларни бутун жамиятларнинг ривожланиш қонунлари асосида ўрганилса, тармоқ, иқтисодиёти, шу қонунларни айрим тармоқларда намоён бўлиш ва таъсир этиш шакллари ўрганади.

Демак, жамият ривожланиши объектив қонунларнинг минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноати тармоқларидаги таъсири ва намоён бўлиш шакллари мазкур тармоққа хос бўлган хусусиятларни инобатга олган ҳолда ўрганиш «Минерал хом ашё ресурсларини иқтисодиёти асослари» ҳамда «Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноати иқтисодиёти» фанининг предмети ҳисобланади.

«Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб олиш ва қайта ишлаш саноати иқтисодиёти» ҳамда «Минерал хом ашё ресурслари иқтисодиёти асослари» иқтисодий билим асослари, фалсафа фанларига асосланган ҳолда кўпгина иқтисодий (саноат иқтисодиёти, бухгалтерия ҳисоби, молия, статистика ва х.к.) фанлар ва геолог муҳандисни шакллантирувчи мутахассасликка оид бир катор техник ва бошқа фанлар билан узвий боғлиқдир.

Иқтисодий геология нима?

Биз ушбу бобни 1.1. диаграмма билан бошламоқчимиз, бунда нархнинг ҳолатини кўришимиз мумкин, миснинг нархи 1900 йилдан ҳозирги кунгача ўзгариб келгани акс эттирилган. Ўтган асрни боши миснинг нархи тоннасига 7000\$ ни ташкил қилган (ҳозирги замонавий вальюта билан ҳисобланганда) 2002 йилга келин унинг нархи 3 баробар қисқарган яъни тоннаси 1800\$ ни ташкил қилган, сўнгра, 2010 йилга келиб миснинг нархи бирданига ошган ва унинг тоннаси 9000 \$ ни ташкил қилган. Ушбу давр мобайнида мис қазиб олиш ҳажми ўсиб борган, фақат 1920 йилдан 1930 йиллар давомида миснинг нархи ва ишлаб чиқариш пасайган.

Бу ҳолатни шундай тушунтириш мумкин, яъни мисга умуман олганда маъданга талаб ошган сари уни излаш ва қазиб олиш керак бўлади, бу эса ўз навбатида иқтисодий геологиянинг асосий концепцияси ҳисобланади.

Нарх ва тур орасидаги катта боғлиқлик ҳамда нарх ва ишлаб чиқариш ўртасидаги анти корреляция, 1930 йиллардаги ва охирги бир неча йилларда тенденциянинг пасайишини тушунтириш учун олдин нархларнинг пасайишини кўриб чиқамиз.

Нима учун 2000 йилдаги миснинг нархи ўтган аср бошидаги мисни нархнинг 30 % ни ташкил қилган?

Энг муҳими, бир-бирига қарама-қарши бўлган фактларни қуйидагича тушунтириш мумкин:

•Бой ва осон қазиб олинadиган конлар. Бир қанча ишлатиб бўлинган конлар биз камроқ концентрацияли мис конига ўтказилади. 19 аср бошларида 1%дан 0.7%гача концентрацияга эга бўлган конлар 21 асрга келиб ундан ҳам камайган. Ўша вақтда кўпчилик конлар Европа ва АҚШдаги йирик ишлаб чиқарувчи корхоналар томонидан ёпилган, металдан фойдаланиладиган ҳудуддан узоқда янги шахталар очилган, баъзан

ҳудудларда ноқулай об-ҳаво ва қийин тоғ шароитлари бўлган. Ушбу факторлар сабабли мис камёблиги ошиши – етказиб бериш хажми камайиши сабабли талаб ва тақлиф иқтисодий қондасига асосан нархи ошиши керак эди. Лекин аср бошидан тескариси бўлди. Нега?

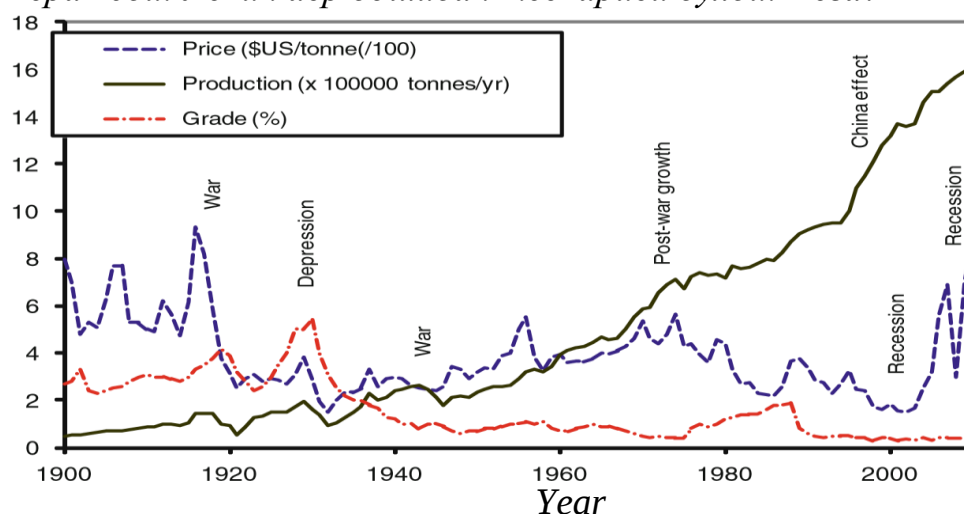


Диаграмма 1.1 Оқирғи 120 йил ичидаги мис нархининг ўзгариши

Технологияларни яхшилаш. Миснинг нархи тушиб кетишининг сабаби бу тоғ ишлари самарадорлигини ошганлиги ва ишлаб чиқариш ускуналарининг янгиланиши, ишлаб чиқариш давомийлиги янги конларни қидиришдан бошланиб, бу конларни қазиб олишгача давом этиб ва металллар ва минерал маъданларни ишлаб чиқариш билан тугайди. Ўтган аср бошида бу фақат ер юзасига, ишлаб чиқариш марказларига яқин бўлган юқори синф фойдали қазилма конларига тегишли бўлган. Бу узоқ ҳудудлардаги бир-қанча одатдагидан катта ва одатдагидан бой конлардан ташқари. Ишлаб чиқариш ва қазиб олиш технологияларини янгिलाш ушбу ҳолатларни ўзгаришига сабаб бўлди. Бугунги кунда мис шахталаридан суткасига юз минг тонналаб маъдан қазиб олинмоқда. Ҳозирда замонавий технологиялардан фойдаланиб, 0,5 % концентратли мис маъданини ишлаб чиқарилмоқда. Иқтисодий масштабга ва замонавийлаштирилган технологиялар ҳисобига ишлаб чиқариш нархи камайиб, металлнинг етказиб бериш ва сотиш нархи ошмоқда¹.

1.2. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари.

Фанни ўрганишдан мақсад бўлажак мутахассислар томонидан бозор иқтисодиёти муносабатлари шароитида халқ хўжалиги ривожланишининг иқтисодий қонун ва қонуниятларини соҳа саноати ривожланишига кўрсатадиган таъсирини ўрганиш, соҳа иқтисодиётининг ўзига хос хусусиятларини тафаккур қилиш ва соҳа корхоналарини ишлаб чиқариш самарадорлигини кўтаришга оид иқтисодий билимларни пухта ушлаштиришдан иборатдир.

¹ Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. p-1-2

Фаннинг вазифалари соҳа саноатининг ижтимоий — иқтисодий тараққиётини жадаллаштиришнинг объектив шароитлари ва бозор иқтисодиётига утиш даврида Республика иқтисодиётининг муҳим йўналишлари орқали аниқланади. Уларнинг энг асосийлари қуйидагилар:

- Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноатининг халқ хўжалигини ривожланиш режасидаги тутган ўрни, республика ҳудудида минерал хом ашё ресурсларининг жойланиши ва истиқболларини ўрганиш;
- Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноатининг ишлаб чиқариш фондлари, уларнинг ҳолати ва ишлаб чиқаришда фойдаланиш даражаси ҳамда фойдаланиш самарадорлигини ошириш омилларини билиш;
- Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноатининг асосий иқтисодий курсаткичлари, уларнинг ҳозирги ҳолати ва яхшилаш йўналишларини ўрганиш;
- Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш корхоналарини комплекс механизациялаш ва автоматлаштиришнинг иқтисодий самарадорлиги, уни аниқлаш усулларини ўрганиш;
- Бозор иқтисодиёти шароитида нарх, фойда ва рентабеллик, уларни аниқлаш усуллари ҳамда бу кўрсаткичларнинг соҳа корхонаси фаолиятига аҳамиятини аниқлаш;
- Бозор иқтисодиётига утиш муносабати билан соҳа иқтисодиётини тараққий эттирилиши йулларини урганиш.

1.3. Республикада фойдали қазилмаларнинг базаси ва уларнинг турлари

Мустақиллик йиллари Ўзбекистон Республикаси кўпгина йўналишлар бўйича минерал хом-ашё жаҳон бозорида ўз мавқени мустаҳкамлади ва ишонч билан ўз ўрни эгаллаб турибди. Ҳозирги пайтда Республика минерал хом-ашё базасининг стратегик муҳим бўлган фойдали қазилмалар, неф ва газ, минерал ўғитлар, ер ости сувлари, қурилиш материаллари бўйича ҳолатлари умуман қониқарли деб баҳоланади.

Ўзбекистон Республикасини ер қаърида турли хилдаги фойдали қазилмаларни катта миқдорлари жамланган, улардан фойдаланиш эса давлат иқтисодиётини тараққий этишига кенг йўл очиб беради. Ушбу фойдали қазилмалар ички ва жаҳон бозорларида катта эҳтиёж сезиладиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун хом-ашё базасини ўзида мужассам этади.

Ўзбекистон Республикасининг фойдали қазилмалар захираларини Давлат баланси маълумотларига кўра (01.01.2014 й. ҳолатга кўра) Ўзбекистонда 1764 та конлар очилган; шу жумладан углеводород конлари –

235 та, металллар— 139 та; кўмир ва ёнувчи сланецлар—5 та; тоғ-маъдан — 55 та, тоғ-кимё —27 та ва рангдор тош хом-ашё конлари —30 та; турли йўналишларидаги қурилиш материаллари конлари —648 та ва ичимлик ва минерал ер ости сувлари -620 та.

Янги усуллар ва технологияни қўллаш, ер қаърини геологик ўрганишларда тараққий этган инфратузилма, Республика минерал хом-ашё базасини ахамиятга молик миқёслари ва тараққиётини кенг доирадаги истиқболлари, ҳамда ўзаро манфаатдорлик шарт-шароитларда республика ва чет эл сармоядорларининг капиталини жалб этиш Ўзбекистоннинг табиий бойликларидан кенг фойдаланишда максимал натижаларга эриш учун имкон беради.

Кўпгина минерал хом-ашё турларини ўзлаштиришга тайёрлаб қўйилган захиралари, амалда фаолият олиб бораётган тоғ-кон казиб олиш мажмуаларини яқин келажакда таъминлайди. Тоғ-кон казиб олиш корхоналарининг қувватларини ошириш ва янгиларини қуриш учун, хориждан келтирилувчиларни камайитиришга ва замонавий юқори технологик маҳсулот чиқариш спектрини кенгайтиришга имкон берадиган фойдали қазилмалар турларини излаш ва қидириб-чамалаш ишларини кучайтириш керак.

Республика 2013 йилда, олтинни тасдиқланган захиралари бўйича жахонда ўнинчи ўринни, казиб олиш бўйича эса ўн биринчи ўринни эгаллади.

Мамлакатни олтин маъданли базасининг асосини Қизилқум (Мурунгов, Мютенбой, Чуқурқудук, Аджибугут, Омантойтов, Қоқпатав, Довғизтов ва бошқ.), Самарқанд (Чармитон, Ғужумсой, Сармич, Бирон, Маржанбулоқ ва бошқ.) ва Тошкент олди (Кўчбулоқ, Қайрағоч, Қизилолма, Қовулди, Пирмиров, Ғўзоқсой ва бошқ.) геологик —иқтисодий районларининг конлари ташкил этадилар.

Ўзбекистонни минерал хом-ашё базасининг истиқболлари қидириб-чамаланган захиралардан икки маротабадан ортиқ бўлган башорат ресурслари билан тўғридан-тўғри боғлиқ.

Ҳозирги кунда 2003 йилда очилган, олтин захиралари бир неча ўнлаб тонна бўлган Аджибугут конини нордонлашган ва бирламчи олтин таркибли маъданларни захиралари саноат миқёсларида казиб олинмоқда. Олтин-кварцли Чармитон, Ғужумсой ва Ўрталик конларини ҳамда олтин-сульфид-кварцли Қизилолмасой ва Кўчбулоқ конларини истиқболлари кенгайтиримокда. Мустақиллик йиллари янги олтин маъданли - Янги Давон, Биринчи Сентябрь, Желсой, Рохат, 2-сонли маъдан зона, Пистали, Олтинқазган, Самарчук, Қайрағоч, Сармич, Широное конлари очилди. Уларни ҳар бирида олтинни захиралари ва башорат ресурслари ўнлаб ва ундан ортиқ тонналарга етади.

Қадимдан жамиятнинг ривожланиши фойдали қазилмалардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган. Бу цивилизациянинг бошланиш даврилари номларида ҳам акс этади: тош асри, бронза асри, темир асри.

Ўзбекистон Республикаси ер бағрида турли хилдаги фойдали

казилмаларнинг катта миқдорлари жойлашган, улардан фойдаланиш мамлакат иқтисодиётини ривожлантиришга ёрдам беради ҳамда ички ва ташқи бозорларда талаб катта бўлган маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун хомашё сифатида муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон олтин, уран, мис, тош ва калий тузлари захиралари бўйича дунёдаги етакчи ўнта мамлакатлар қаторига киради.

Минерал хомашёлар айрим турларининг иқтисодий аҳамияти тарихда ўзгариб турган. Масалан, ўтган асрнинг бошларида дунёда қазиб олинган минерал хомашё қиймати структурасида биринчи ўрин олтинга тегишли эди. Асрнинг иккинчи ярмида эса қазиб олинган хомашё қийматининг 70% саноат тараққиётини белгиловчи кўмир ва темир маъданлари улушига тўғри келган. Ҳозирги минерал қазиб олинган минерал хомашёнинг нархлари структурасида биринчи ўринда ёқилғи-энергетика хомашёлари (70% дан ортиқ), иккинчи ўринда— рангли металллар (15%), учинчи ўринда— қора металллар (8%), тўртинчи ўринда — асл металллар ва олмослар (5%) туради.

Иқтисодиётни ривожлантириш ва илмий-техник тараққиёт ютуқларини материализациялаш минерал хомашёни қазиб олиш ва улардан фойдаланиш суръатларини ўстиришни келтириб чиқарган ҳолда структуравий ўзгаришлар билан бирга кечади. Энг самарали турдаги фойдали казилмаларга бўлган эҳтиёж, уларни қазиб олиш ва ишлатиш (нефт ва газ, алюминий ва титан, бир қатор нодир металллар, агро маъданлар ва б.) ишлатиш суръатлари кескин ўсиб бормоқда.

Ҳар қандай табиий маҳсулотни яъни металл маъданлари, шу жумладан нефтни эксплуатация қилиш лозим. Чунки яқин ўн йил ичида нефть ва газ ишлаб чиқариш энг чўққисига етди. Хеч шубҳа йўқки ҳар қандай ҳолатда ҳам нефть маҳсулотлари ишлаб чиқаришни чўққисига чиқишига сабаб нефть ресурсларини камаяётгандан далолат беради. Шундай экан маҳсулот ишлаб чиқаришни идрок билан камайитириш лозим, чунки ҳар қанда маҳсулот камайиши унга бўлган талабни ошишига, табиийки эртами-кечми унинг бир томчисига бўлган нархини ошишига сабаб бўлиши муқаррар.²

Экспертлар маълумотларига кўра бирламчи энергия манбаларидан фойдаланиш структураси (кўмир, нефт, газ, уран) қуйидагича:

Иссиқлик олиш учун - **30% яқини** (мазут, нефт, кўмир, табиий газ) сарфланади;

— **авто ва авиатранспорт иши учун - 20% яқини** (нефт маҳсулотлари — бензин, керосин сарфланади);

— **металлургия ва кимё-технологик жараёнларида компонент сифатида** (масалан, кокс – метал эритишда) — **30% га яқини** (газ, нефт, кўмир сарфланади);

- **Электр энергиясини ишлаб чиқариш — 20% яқини** (кўмир, газ, нефт маҳсулотлари, уран).

Нефт маҳсулотлари Ўзбекистонда қуйидагича фойдаланилади: 52% - транспорт соҳасида, 16% – қишлоқ хўжалигида, 13% – электроэнергетикада,

² Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. p-6

5% – саноатда.

Назорат саволлари:

1. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсад ва вазифаларини таърифланг.
2. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг ўрганиш объектлари
3. Минерал ресурсларининг қайси тури иқтисодиётнинг ривожланишида улкан аҳамиятга эга?
4. Республика аҳамиятига эга бўлган энг йирик олтин кони қаерларда жойлашган?
5. Ўзбекистон ҳудудларидан қайси бирида олтин конлари кенг тарқалган?
6. Республикамизда саноат аҳамиятига эга бўлган мис қаердан олинади?
7. Дунёда машхур нефть кони қайси мамлакатда жойлашган

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

2-мавзу: МИНЕРАЛ РЕСУРСЛАР ГЕОЛОГИЯСИ ВА ИҚТИСОДИЁТИ ҲАҚИДА ДАВЛАТ ҚОНУНЛАРИ ВА ХУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ

РЕЖА

2.1. *Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш.*

2.2. *Ўзбекистон Республикаси минерал хом ашё базаси.*

Калит сўзлар: захираларини ҳисоблаш, прогноз ресурслари, эксплуатацион, баҳолаш ишлари, кимёвий элементлар, металллар, минераллар, тоғ-кон-техник шароит, вариация, коэффицент, геокимёвий тадқиқотлар, техник-иқтисодий, интенсив, тектоник бузилиш, структура, экстраполяция, тоғ иншоотлари, стратиграфик горизонтлар, маъданли зналар, чуқур горизонтлар

2.1. Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш

Қаттиқ фойдали қазилмалар конлари захиралари ва прогноз ресурсларининг таснифи Ўзбекистон Республикасининг «Ер ости бойликлари тўғрисида»ги Қонунига, Ўзбекистон Республикаси Олий Совети Раёсатининг 1992 йил 8 майдаги «Амалдаги қонуний ҳужжатларни қайта кўриб чиқишни ташкил қилиш тўғрисида» ги 586-ХП сонли қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 9 декабрдаги 435-сонли қарори билан тасдиқланган Давлат геология ва минерал ресурслар кўмитаси тўғрисидаги Низомга мувофиқ ишлаб чиқилган. У қаттиқ фойдали қазилмаларни ўрганиш, захираларини ҳисоблаш ва прогноз ресурсларини, уларнинг иқтисодий аҳамиятини, қидириб чамаланган қаттиқ фойдали қазилмалар конларини (участкаларини) саноат йўсинида ўзлаштириш учун тайёрланганлигини баҳоланганлигини ўрганишга оид талабларни белгилайди.

Таснифлар талаблари мулкчилик шаклидан қатъий назар ер қаърини геологик жиҳатдан ўрганиш, минерал хомашёни қайта ишлаш билан шуғулланувчи барча корхоналар учун қўлланиши мажбурийдир.

1. Қаттиқ фойдали қазилмалар конларининг захиралари ва прогноз ресурслари Таснифи (бундан буён -Тасниф) ер қаъридаги қаттиқ фойдали қазилмалар захираларини, уларнинг ўрганилганлик ва иқтисодий аҳамияти даражаси бўйича принципларини; қидириб чамаланган конларни саноат миқёсида ўзлаштириш учун тайёрланганлик, шунингдек қаттиқ фойдали

қазилмаларнинг прогноз ресурсларини баҳолашнинг асосий принципларини белгиловчи шартларини белгилайди.

2. Қаттиқ фойдали қазилмалар захиралари баҳолаш, қидириб чамалаш, муфассал қидириш га оид баҳолаш ишлари натижалари ҳамда конни эксплуатация қилиш жараёнидада ҳисобланади. Захиралар тўғрисидаги маълумотлар саноатнинг турли соҳаларини, фойдали қазилмаларни қазиб олувчи, минерал хомашёларни қайта ишлашга оид корхоналарни ривожлантириш схемаларни ишлаб чиқишда, қазиб олиш ва эксплуатацион қидириб чамалаш ишларини ривожлантиришда фойдаланилади.

Мавжудлиги геологик тушунчалар, илмий-назарий фикрлар, геология-қидирув ишларининг турли босқичлари натижалари асосида кутилаётган фойдали қазилмаларнинг прогноз ресурслари маъданли узеллар, маъданли майдонлар ва алоҳида конлар чегараларида баҳоланади. Прогноз ресурслари тўғрисидаги маълумотлар излаш ва баҳолаш ишларини асослашда фойдаланилади.

3. Захиралар ҳисоблаб чиқилади, прогноз ресурслари эса, ҳар бир фойдали қазилма тури ва улардан саноат миқёсида фойдаланиш мумкин бўлган йўналишлари бўйича алоҳида-алоҳида баҳоланади.

4. Комплекс конлар бўйича захиралар ва прогноз ресурслар ҳамда асосийлар билан бирга ётувчи фойдали қазилмалар, шунингдек улардан фойдаланиш тегишли техник-иқтисодий ҳисоб-китоблар билан мақсадга мувофиқ бўлган, улар таркибига кирувчи бирга учрайдиган фойдали компонентлар (металлар, минераллар, кимёвий элементлар ва уларнинг бирикмалари) албатта ҳисобланиши ва баҳоланиши зарур. Фойдали қазилмалар захираларини ва улар таркибига кирувчи бирга учровчи, келгусида саноат аҳамиятига эга бўлиши мумкин бўлган фойдали компонентларни ҳисоблаш ва ҳисобга олиш, уларни ер қаърида мавжудлиги бўйича, қазиб олиш, бойитиш ва қайта ишлаш чоғида йўқотишлар ва камайишларни ҳисобга олмаган ҳолда амалга оширилади; товар концентрати ёки металлургик тақсимлаш маҳсулотларига бойитишда тўпланадиган бирга учровчи фойдали компонентлар захиралари ер қаърида бўлган ҳолатда бўлгани каби, ажратиб олинаётган минералларда ҳам шундай ҳисобланади.

Қаттиқ фойдали қазилмалар конларининг прогноз ресурсларини миқдорий баҳолаш комплекс тарзда амалга оширилади. Бунда, маълум бўлган ўхшаш конлар учун кўзда тутилган фойдали қазилмаларнинг сифати ва технологик хусусиятлари нисбатан қўйиладиган талаблардан фойдаланилади.

5. Фойдали қазилмалар сифатини баҳолаш амалдаги стандартлар, техник шартлар талабларига мувофиқ уларнинг йўналишлари ва улардан фойдаланишдан келиб чиққан ҳолда ҳамда саноат аҳамиятига эга бўлган қазиб олинган минерал хомашёдан табиий ҳолда комплекс тарзда фойдаланишни ёки улардан бирга учровчи фойдали компонентларни ажратиб олишни таъминлайдиган, уларни қазиб олиш ва қайта ишлаш технологиясини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

6. Фойдали қазилмалар захираларини ҳисоблаш ва прогноз

ресурсларини баҳолаш массалари ёки ҳажм бирликларида амалга оширилади.

7.Таснифни қаттиқ фойдали қазилмаларнинг бошқа турларига қўллаш
Фойдали қазилмалар Давлат комиссиясининг йўриқномалари билан белгиланади.

8. Саноат йўсинида ўзлаштиришгатайёрланадиган конлар (участкалар)нинг ўрганилганлик (чамаланганлик) даражаси уларни геологик тузилишининг мураккаблиги билан белгиланади. Геологик тузилишининг мураккаблигига кўра қаттиқ фойдали қазилмалар конлари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1-гуруҳ. Геологик тузилиши оддий бўлган конлар (участкалар). Улардаги захираларнинг асосий қисми бузилган ёки кам бузилган ҳолатда жойлашган фойдали қазилма жисмида тўпланган.Ушбу гуруҳ конлари қалинлиги, фойдали қазилманинг ички тузилиши ва сифатининг барқарорлиги, уларда фойдали қазилманинг бир текис тарқалганлиги (фойдали қазилмаларнинг чизикли захиралари ва сифатининг вариация коэффицентлари одатда 40%дан ошмайди) билан тавсифланади. 1-гуруҳга оид конлар (участкалар) захиралари В ва С1 тоифалар бўйича қидириб чамаланади.

2-гуруҳ. Ушбу гуруҳ конлари фойдали қазилма жисмлари қалинлиги ва ички тузилишининг ўзгарувчанлиги, фойдали қазилмалар сифатининг барқарор эмаслиги ёки асосий фойдали компонентларнинг бир текис тарқалмаслиги (фойдали қазилмаларнинг чизикли захиралари ва сифатининг вариация коэффицентлари 40-100% атрофида) билан тавсифланади. 2-гуруҳга шунингдек кўмир ва геологик тузилиши оддий,қазиб олишга оид тоғ-кон-техник шароитлари жуда мураккаб бўлган туз конлари киради. Ушбу гуруҳ конларида қидириб чамалаш чоғида В тоифадаги захираларни фақат маъдан жисмларнинг (қатламлар, уюмлар) ички тузилиши муфассаллаштирилган участкаларда ва захиралари биринчи навбатда қазиб олишга мўлжалланган участкаларда аниқлаш мақсадга мувофиқдир. Ушбу гуруҳ конлари (участкалар)нинг асосий захиралари С1 ва қисман С2 тоифа бўйича қидириб чамаланнади.

3-гуруҳ. Ушбу гуруҳга қалинлиги ва ички тузилиши ўзгарувчанлиги ёки фойдали қазилма жисмининг интенсив бузилганлиги ва асосий фойдали компонентлари нотекис тарқалганлиги (фойдали қазилмаларнинг чизикли захиралари ва сифатининг вариация коэффицентлари 100-180% атрофида ўзгариб туради) билан тавсифланадиган конлар (участкалар) киради. Ушбу гуруҳ конлари (участкалар)нинг захиралари С1 ва С2 тоифалар бўйича қидириб чамаланади.

4-гуруҳ. Ушбу гуруҳга оид конлар (участкалар) қалинлиги ва ички тузилиши кескин ўзгарувчанлиги, фойдали қазилма жисмининг интенсив бузилган ҳолатда жойлашиши, шунингдек сифатининг барқарор эмаслиги ҳамда асосий фойдали компонентларнинг жуда нотекис тарқалганлиги билан (фойдали қазилмаларнинг чизикли захиралари ва сифатининг вариация коэффицентлари 180-300% атрофида, баъан эса унданда юқори

кўрсаткичларда, ўзгариб туради) тавсифланади. Ушбу гуруҳ конлари (участкалар)нинг захиралари асосан С2 тоифа бўйича қидириб чамаланнади. С1 тоифадаги захиралар биринчи навбатда қазиб олинадиган участкаларда ажратилиши мумкин. Ушбу конлар (участкалар)ни янада муфассалроқ ўрганиш, уларни очиш ва қазиб олишга тайёрлар билан бирга қўшиб олиб борилади.

9. Ўзбекистон Республикасида каттик фойдали қазилмаларнинг чамаланган захиралари, уларнинг ўрганилганлик даражаси бўйича В, С1, С2 тоифаларга бўлинади.

Ер бағридаги фойдали қазилмалар захиралари Ўзбекистон Республикаси қонунлари билан белгиланган тартибда тасдиқланган техник-иқтисодий ҳисоб-китобларга мувофиқ ҳисобланади.

Фойдали қазилмаларнинг прогноз ресурслари, уларнинг асосланганлик ва аниқлик даражаси бўйича Р1 ва Р2 тоифаларга бўлинади.

10. В тоифадаги захиралар. Маъдан жисмлари, маъдан жисмларининг бир қисми, блоклар гуруҳлари, мураккаблиги бўйича 1-гуруҳга оид биринчи навбатда ўзлаштириладиган конлар участкаларидаги эксплуатацион горизонтлар ва 2-гуруҳга мансуб конларнинг муфассаллаштириладиган участкалари ўрганиладиган объектлар ҳисобланадилар.

В тоифадаги захиралар қуйидаги талабларни қониқтириши зарур:

- фойдали қазилма жисмларининг ўлчамлари, шаклининг ва ички тузилишининг асосий ўзига хос ўзгарувчанлиги ҳамда жойлашиш шароитлари, саноат миқёсида ўзлаштиришга тайёрланган ҳисоблаб чиқилган блоклар доирасида уларни ишончли баҳолаш учун етарли даражада ўрганилган маъдансиз ва ноқондицион участкаларни маконда жойлашиши аниқланган; маъдан ҳосилалари яхлитлигига таъсир кўрсатувчи узилмали бузилишлар мавжуд бўлганда, уларнинг ўрни ва силжиш амплетудаси аниқланган ва кичик амплетудали узилмали бузилишларнинг ривожланиши мумкин бўлган даражаси тавсифланган бўлиши зарур;

- фойдали қазилмалар захираларининг чегараси геологик мезонлар, геофизик ва геохимёвий тадқиқотлар маълумотлари билан асосланган экстраполяциянинг чекланган зонасини (маъдан жисмлари қалинлиги, фойдали қазилма уюмлари, қатламлари ва сифати барқарор бўлганда) қўшган ҳолда бурғи қудуқлар ва (ёки) тоғ иншоотлари бўйича олиб бориладиган техник-иқтисодий ҳисоб-китобларга мувофиқ аниқланган.

С1 тоифа захиралари қуйидаги талабларни қондириши зарур:

- фойдали қазилма жисмларининг ўлчамлари ва ўзига хос шакллари, уларнинг жойлашиши ва ички тузилиши аниқланган, фойдали қазилмалар жисмларининг ўзгарувчанлиги ва узук-юлуқ бўлиши мумкинлиги, қатламли конлар ва қурилиш ва қопламабоп тошлар учун эса шунингдек кичик амплетудали тектоник бузилишлар интенсив ривожланган майдонларнинг мавжудлиги баҳоланган бўлиши;

- фойдали қазилмалар захиралари чегараси намуналаш, геофизик тадқиқотлар ва геологик жиҳатдан асосланган экстраполяция маълумотларини ҳисобга олган ҳолда бурғи қудуқлар ва (ёки) тоғ

иншоотлари бўйича олиб борилган техник-иқтисодий ҳисоб-китобларга мувофиқ белгиланган.

12. *C2 тоифа захиралари*. Ўрганиш объектлари бўлиб, одатда коннинг маъдан назорат қилувчи асосий структуралар атрофидаги маъданли жисмлар (қатламлар, уюмлар) гуруҳи, маъданли зналар, стратиграфик горизонтлар, кон чеккалари, чуқур горизонтлари ҳисобланадилар.

C2 тоифа захиралари қуйидаги талабларни қондириши зарур:

- фойдали қазилмалар жисмларининг ўлчамлари, шакли, ички тузилишининг асосий элементлари аниқланган, уларнинг жойлашиши ва сифати коннинг ёки унинг катта қисмининг умумий чегарасида ишончли баҳолаш учун етарли даражада ўрганилган, ва корхонани лойиҳалашда C1 тоифаси билан биргаликда фойдаланилиши зарур;

- фойдали қазилмалар захиралари чегараси геофизик ва геохимий тадқиқотлар ва янада юқорида тоифалар захираларини ҳисоблашда фойдаланилган геологик жиҳатдан асосланган экстраполяция маълумотларини ҳисобга олган ҳолда бурғи қудуқлари ва (ёки) тоғ иншоотлари бўйича олиб борилган техник-иқтисодий ҳисоб-китобларга мувофиқ белгиланган.

13. Саноат аҳамиятига эга бирга учровчи компонентлар захиралари асосий фойдали компонентлар захиралари ҳисобланадиган чегараларда ҳисобланади ва уларнинг ўрганилганлик даражасига, тақсимланиш тавсифига, топилиш шакллари ва ажратиш олиш технологиясига мувофиқ равишда баҳоланади.

14. Қазиб олинаётган конларда очилган, қазиб олишга тайёрланаётган ва тайёрланган, шунингдек тоғ-кон капитал ва кон-тайётгарлик кўришга оид тоғ иншоотларнинг муҳофаза целикларида турган фойдали қазилмалар захиралари, уларнинг ўрганилганлик даражасига мувофиқ тоифаларга ажратган ҳолда алоҳида-алоҳида ҳисобланади.

15. P1 тоифадаги прогноз ресурслар- қидириб чамаланган ва чамаланаётган конларнинг, шунингдек излаш ва баҳолаш ишлари олиб борилган фойдали қазилмаларнинг янги конлари ва намоёнларининг ресурсларидир.

P1 тоифадаги прогноз ресурслар қўшимча геология-қидирув ишларини олиб бориш чоғида фойдали қазилма жисмларининг захиралар ҳисобланган чегарадан ташқарида тарқалиш майдонининг кенгайиши ҳисобига C2 тоифа захираларини ўстириш учун асос бўлиб хизмат қилади.

P1 тоифадаги прогноз ресурслар қуйидаги талабларни қондириши зарур:

- ресурсларни баҳолаш чегараси геофизик, геохимий тадқиқотлар маълумотларини ҳисобга олган ҳолда яқка бурғи қудуқлар, тоғ иншоотлари, табиий очилмалар асосида, шунингдек C1 ва C2 тоифалар захираларини ҳисоблашда фойдаланилган геологик асосланган параметрлари экстраполяциялаш йўли билан белгиланган;

- фойдали қазилма жисмининг ўлчами, шакли, ички тузилиши, уларнинг жойлашиш шароитлари ва сифати геологик ва геофизик маълумотлар бўйича

олдиндан баҳоланган, якка бурғи қудуқлар ёки тоғ иншоотлари билан очилиб тасдиқланган ҳамда коннинг геологик-саноат турини аниқлаш учун етарли даражада бўлиши;

- гидрогеологик, муҳандислик-геологик ва бошқа табиий шароитлар коннинг бошқа участкалари учун мавжуд бўлган ёки райондаги маълум конларга ўхшаш маълумотлар бўйича баҳоланган.

P1 тоифадаги ресурслар, уларнинг саноат аҳамиятини аниқлаш мақсадида йириклаштирилган ҳисоб-китоблар асосида мажбурий тартибда геологик-иқтисодий баҳоланиши шарт.

16. P2 тоифадаги прогноз ресурслар – атрофида маълум саноат турига мансуб янги конлар аниқланиши мумкин бўлган, аниқланган потенциал маъданли майдонлар ресурслари.

P2 тоифадаги прогноз ресурслар қуйидаги талабларни қондириши зарур:

- геофизик, геокимё ва бошқа маълумотлар бўйича прогноз қилинаётган коннинг тахмин қилаётган геологик - саноат тури белгилари аниқ белгиланган потенциал маъдан майдони (ёки P1 тоифаси чегараси ташқарисидаги маълум маъдан майдонида алоҳида ажратилган участка) аниқланган;

- маълум маъдан майдонлари доирасида фойдали қазилманинг шакли, маъдан жисмлари (қатламлари, уюмлари) ўлчамлари, унинг сифати ва минерал таркиби тўғрисидаги тушунча шу каби геологик-саноат туридаги маълум конларга монанд асосланади;

- янги маъданли майдонлар доирасида минераллашишнинг бевосита белгилари аниқланган, улар бўйича кутилаётган маъдан жисмларининг (қатламлар, уюмлар)нинг тури, морфологияси ва моддий таркибини аниқлаш мумкин бўлсин.

P2 тоифадаги ресурсларни миқдорий ва геологик-иқтисодий баҳолаш шу каби геологик-саноат туридаги маълум конларга монанд амалга оширилади.

17. Қаттиқ фойдали қазилмаларнинг ва улар таркибидаги фойдали компонентлар захиралари ўзлаштиришнинг иқтисодий мақсадга мувофиқлик даражаси бўйича алоҳида-алоҳида ҳисобланадиган ва ҳисобга олиб бориладиган икки гуруҳга бўлинади:

- балансга оид- улардан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлиги техник- иқтисодий ҳисоб-китоблар билан исботланган;

- балансдан ташқари захиралар – баланс захираларига қўлланадиган талабларга жавоб берувчи, лекин баҳолаш чоғида тоғ-кон-техник, ҳуқуқий, экологик ва бошқа сабабларга кўра улардан фойдаланиш мумкин бўлмаган захиралар.

Техник-иқтисодий ҳисоб-китобларга кўра, баланс захираларини баҳолаш пайтида ажратиб олиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ эмас, бунинг сабаби фойдали компонент миқдорининг озлиги, фойдали қазилма жисми қалин эмаслиги ёки уларни қазиб олиш ёки қайта ишлашнинг ўта мураккаблигидадир, бироқ яқин келажакда, минерал-хомашё ресурслари нархлари ошиши натижасида, ёки ишлаб чиқариш харажатларини

камайишини таъминлайдиган техник тараққиётда, улардан фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан самарали бўлиши мумкин.

Балансдан ташқари захиралар қуйидаги ҳолларда ҳисобланади ва ҳисобга олинади: агар уларни кейинчалик ажратиб олиш учун ер қаърида сақлаш ёки бир йўла қазиб олиш, тўплаш ва келажакда фойдаланиш учун сақлашнинг мақсадга мувофиқлик имконияти техник-иқтисодий ҳисоб-китоблар билан аниқланган бўлса.

Балансдан ташқари захираларни ҳисоблаш чоғида улар, балансдан ташқарига чиқарилиш сабабларидан келиб чиққан ҳолда (иқтисодий, технологик, тоғ-кон-техник, экологик ва б.), ажратилади.

Фойдали қазилмалар захираларини балансга оид мансублигини баҳолаш қонун билан белгиланган тартибда тасдиқланадиган техник-иқтисодий асослар бўйича амалга оширилади. Ушбу асосларда қонни ишлатишнинг энг самарали усуллари кўзда тутилиши ва уларнинг қиймати баҳоланиши зарур.

2.2. Ўзбекистон Республикаси минерал хом ашё базаси

Ўзбекистон Республикаси ер бағрида миллий хўжаликда фойдаланилётган деярли барча турдаги фойдали қазилмалар мавжуд. Ҳозирда 1717 дан ортиқ қон ва 118 турдаги минерал хом ашёнинг 1000га яқин фойдали қазилмаларининг истиқболли намоёнлари аниқланган, уларнинг 65 таси ўзлаштирилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси фойдали қазилмалар захиралари Давлат баланси маълумотларига кўра (01.01.2015 йил ҳолати бўйича), Ўзбекистон ҳудудида 1838 та қон, шу жумладан: 235 та углеводородлар қони; 151 та металл қони; 5 та қўмир ва ёнувчи слоанецлар қони; 55 та тоғ руда; 28 та тоғ қимё ва 30 та рангли тошлар хом ашёлари қони; 714 та турли мақсадда фойдаланиладиган қурилиш материаллари ва 620 та ер ости чучук ва минерал сув қони.

Республика олтиннинг тасдиқланган захиралари бўйича дунёдаги давлатларнинг биринчи бешталигига қиради, қазиб олиш бўйича еса тўққизинчи ўринни егаллайди. Учта тоғ-кон-иқтисодий раён - Қизилқум (Мурунгов, Мутенбой, Триада, Басапантов, Омонтойтов, Кўкпатос, Довғизтов ва б.), Нурота (Зармитон, Гужумсой, Сармич, Бирон, Маржонбулоқ ва б.) ва Тошкентолди (Кўчбулоқ, Қайрағоч, Қизилолмасой, Қовулди, Пирмиров, Гузаксой ва б.) да жойлашган тўб қонлар асосий аҳамиятга эга. Республиканинг башоратга оид ресурслари қамаланган захиралардан икки қарра ортиқ.

Республика ҳудудида қумуш захиралари 26 та қонда ҳисобга олинган бўлиб, захираларининг 80,4 фоизи Қалмоққир ва Далнее, Учқулоч, Хондиза, Кўчбулоқ, Қизилолмасой, Мурунгов комплекс ва олтинмаъданли қонларга тўғри келади. Високоволтное, Космоначи, Оқжетпес қумуш қонлари ҳисобланади.

Ўзбекистон уран захиралари ва уни қазиб олиш бўйича дунё давлатларининг биринчи ўнталигига қиради. Ураннынг тайёрланган захиралари тоғ-кон-металлургия комплексини 20 йилдан ортиқ муддатга

барқарор ишлашига кафолат беради.

Республикада рангли, нодир ва тарқоқ металлларнинг катта негизи яратилган. Мис захиралари Олмалик тоғ-кон маъданли раёнидаги мис-порфирли комплекс конларида жамланган. Олмалик конлари маъданлари мисдан ташқари олтин, кумуш, олтингугурт, теллур, селен, ренийнинг катта захираларини ўз ичига олади.

Волфрам захиралари Лангар, Ингичка, Қўйтош, Яхтон, Саргардон, Саритов ва Совутбой конлари маъданларида жамланган.

Қўрғошин ва рух конлари саноатга оид уч турдаги карбонатли жинсларда қўрғошин-рухли стратиформали (Учқулоч, Қулчўлоқ), скарн-қўрғошин-рухли (Қўрғошинкон, Кумушкон) ва вулқаноген жинслардаги колчедан-полиметалли конлар билан ифодаланган.

Мамлакатда темирнинг ўнлаб намоёнлари аниқланган. Тебинбулоқ титан-магнетитли, Темиркон гематит-магнетитли ва магнетитли маъдан конлари баҳоланган, Суренота скарн-магнетитли кони чамаланган.

Республика худудида марганецнинг кўплаб намоёнлари маълум. Довтош, Қизилбайроқ, Тахтакарача қатламли конлари кўпроқ ўрганилган. Ёнувчи сланецлар нефт маҳсулотлари ва бир қатор рангли ва нодир металлларни олиш учун хом ашё бўлишлари мумкин. Жанубий ва Ғарбий Ўзбекистон худудида Бойсун, Жом, Ўртабулоқ, Сангрунтов, Оқтов, Учқир, Кулбешкак конлари захиралари баҳоланган.

Республика нометалл фойдали қазилмаларнинг катта ресурсларига ега. Ушбу гуруҳни (70 турдан ортиқ) асосан тоғ-кон, тоғ-кимё маъдани ва шиша-керамика хом ашёлари, агромаъданлар, қурилиш материаллари, сорбентлар ва абразивлар конлари ташкил қилади. Улар сирасига фосфорли ангидритнинг умумий захираси 122 млн.т., башорат қилинган ресурслари 100 млн.т. бўлган фосфоритлар конлари, графит, калий тузлари конлари (Тубегатон конининг чамаланган захиралари 686 млн.тоннани ташкил қилади); миқдори 90 млрд.т. баҳоланган тош тузи захиралари (Хўжаикон, Тубегатон, Жанубий Ўзбекистонда - Бойбичекан ва Қорақалпоғистон Республикасида - Борсакелмас, Оққалъа). Республикада қимматли агромаъдан хом ашёлари - бентонитлар ва бентонит таркибли гиллар, глауконитларнинг (Арабдаш, Ховдаг, Азкамар ва б.) катта захиралари мавжуд.

Мавжуд геологик маълумотлар Ўрта Осиёдаги янги олмосли минтақа мавжудлигидан далолат беради, унинг доирасида таркибида олмос мавжуд бўлган турли хилдаги нокимберлитли жинслар (лампроитлар, лампрофирлар, ишқорли базалтоидлар, пикритлар, гипербазитлар, меланкратли карбонатитлар) намоён бўлган. Бугунги кунда республикада 20 га яқин трубка маълум бўлиб, улардан учтаси саноатга оид бўлиши мумкин деб ҳисобланади. Гидроминерал хом ашёлари ҳозирча Ўзбекистон учун ноанъанавий ҳисобланди ва улар янада чуқурроқ ўрганишни талаб қилади. Бухоро - Қарши, Сурхондарё, Устюрт ва Фарғона артезион ҳавзалари ер ости сувларини тадқиқ қилиш натижасида ёд, бром, литий, рубидий, сезий, стронсий ва бошқа саноат консентрациялари аниқланди. Ушбу ҳавзалар

чукур горизонтларининг ер ости сувлари углеводородлар конлари билан бирга учрайди.

Уларни табиий газ, нефт ва конденсатларни қазиб олиш чоғида комплекс тарзда ўзлаштириш катта иқтисодий самара олишдан ташқари, атроф муҳитга таъсир қилаётган техноген босимни камайитириш имконини беради. Ер ости сувлари сув ресурсларининг талайгина қисмини ташкил қилади. Чамаланган конлар умумий миқдорининг 90 фоизидан фойдаланилмайди ва у ичимлик суви таъминотини яхшилашда захира бўлиб хизмат қилади. Ўзбекистоннинг мустақиллиги йилларида геология тармоғи муваффақиятли ривожланишда давом етди, 950 янги конлар ва турли фойдали қазилма участкалари қидириб топилди.

Назорат саволлари:

1. Ўзбекистон Республикасининг «Ер ости бойликлари тўғрисида»ги Қонуни қачон қабул қилинган?
2. Қаттиқ фойдали қазилмалар конларининг захиралари ва прогноз ресурслари Таснифланг
3. Фойдали қазилмалар сифати қанда баҳоланади?
4. Геологик тузилишининг мураккаблигига кўра қаттиқ фойдали қазилмалар конлари нечта гуруҳга бўлинади?
5. Ўзбекистон Республикасида қаттиқ фойдали қазилмаларнинг чамаланган захиралари, уларнинг ўрганилганлик даражаси бўйича қандай тоифаларга бўлинади?
6. Фойдали қазилмаларнинг прогноз ресурслари, уларнинг асосланганлик ва аниқлик даражаси бўйича нечта тоифага бўлинади?
7. В тоифадаги захиралар қандай талабларни қониқтириши зарур?
8. С1 тоифа захиралар қандай талабларни қондириши зарур?
9. С2 тоифа захиралар қандай талабларни қондириши зарур?
10. P1 тоифадаги прогноз ресурслар қандай талабларни қондириши зарур?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

3-мавзу: ГЕОЛОГИК ҚИДИРИШ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

РЕЖА

3.1. Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи.

3.2. Минерал ресурсларини саноатда барқарорлиги.

Таянч иборалар: *геологик чегаралар, кон, хомашё, фойдали қазилма, рентабелл, реал, саноат, минерал, маъдан, компонент, захира, иқтисодий чегара, кондиция, эксплуатацион, чамалаш, инвестиция, геология-қидирув ишлари, экспертиза*

3.1. Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи.

Кўпинча геологик чегаралардаги бутун кон эмас, балки хомашёнинг сифат кўрсаткичлари ва фойдали қазилманинг жойлашиш шароитлари бўйича рентабелли ишлатиш учун яроқли бўлган коннинг бир қисмигина реал саноат аҳамиятига эга бўлиши мумкин.

*Геологик хариталар ишлаб чиқариш ва сотиш ишларининг ҳар қандай фойдали қазилмаларни разведка қилишдаги дастурлар ишлаб чиқишда, бошқарувнинг асосий хужжатлари ҳисобланган разведка ишларнинг барча стадияларда ва фойдали қазилмаларни қазиб олишда, шу жумладан, тоғ ишларида яъни буревой, геокимёвий, геофизикавий ва геоситатиска ишларида асосий манба бўлиб ҳисобланади.*³

Кўпгина ҳолларда металли маъданлар, кимёвий хомашё ёки қимматли техник минераллар конлари геологик чегараларга эга бўлмайдилар ва компонентларнинг марказдан четга томон камайиб бориши билан тавсифланадилар. Шу билан бирга доимо қимматбаҳо компонент миқдорининг қуйи чегараси мавжуд, бунда уни қазиб олиш қиймати тоғ массаси бирлигини қазиб олиш ва қайта ишлашга сарфланадиган харажатлардан паст бўлади. Мувофиқ равишда, қазиб олиш учун рентабелли бўлган унинг ер қаъридаги захираларини белгиловчи коннинг иқтисодий чегаралари ҳам мавжуд.

³ Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. p-27

Бундай иқтисодий чегара қимматбаҳо компонентнинг миқдори билангина эмас, хомашёнинг бошқа сифат кўрсаткичлари ёки эксплуатация қилиш шарт-шароитлари билан ҳам белгиланиши мумкин, масалан – уюм (қатлам)нинг минимал қалинлиги, очик усулда ишлашда очиш ишларнинг максимал кэффиценти ва ш.к.

Ҳозирги кунда ер ости бойликлар муҳим иқтисодий аҳамиятга эга бўлган бир пайтда барча ер ресурсларига бўлган талаб ошиб бормоқда. Шу жумладан, нефть, газ, олтин, кумуш, боксит ва хоказолар.

Дунёдаги энг йирик боксит конлари, асосан, тропик иқлимга эга бўлган мамлакатларда яъни Гвинея, Австралия, Бразилия ва Ямайкада топилган. Энг катта ва бой конлар ернинг юқори қатламида, ҳўл ва қуруқ мавсумлар мавжуд ҳудудларда ва сувнинг бориши ва келиши қисмида ҳосил бўлади⁴.

Хомашё сифати ва конни эксплуатация қилишнинг тоғ-кон техник шароитларига оид баъзи бир лимит кўрсаткичларининг муайян аҳамияти кўринишида белгиланган ҳамда ер қаъридаги захираларни саноатга оид ва саноатга оид бўлмаган қисмларга ажратиш учун хизмат қилувчи талаблар кондициялар (conditions) деб аталади.

Ҳозирги вақтда Россияда эксплуатацион (operating) ва чамалаш (exploitative) кондициялари ажратилади, кейингиси доимий ва вақтинчаликларга бўлинади.

Вақтинчалик чамалаш кондициялари конни қидириб чамалашнинг оралик босқичларида олинган материаллар бўйича ишлаб чиқилади ва унинг кўламини дастлабки баҳолаш, иқтисодий аҳамиятини асослаш ва уни келгусида ўрганиш учун инвестициялашнинг мақсадга мувофиқлигини аниқлаш мақсадида фойдаланилади.

Доимий чамалаш кондициялари яқунланган геология-қидирув ишлари материаллари бўйича ишлаб чиқилади ва уни саноат миқёсида ўзлаштиришнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини ҳамда казиб чиқарувчи корхонани ташкил қилишга инвестиция ажратишнинг мақсадга мувофиқлигини белгилаш учун хизмат қилади.

Кондицияларни ишлаб чиқиш, маҳсус ҳужжат – кондицияларни техник-иқтисодий асослари (ТИА)ни ишлаб чиқиш йўли билан амалга оширилади.

Чамалаш кондицияларининг ТИАлари геологик, тоғ-кон техник, тхнологик, экологик ва иқтисодий асосларидан ташкил топиши зарур. Уларнинг барчаси коннинг иқтисодий аҳамиятини объектив баҳолаши ва инвестицияларни киритишнинг мақсадга мувофиқлиги ва самарадорлиги тўғрисида ишончли қарор қабул қилишни таъминлашлари зарур.

⁴ Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. p-134

Кондициялар ТИАлари Давлат экспертизасидан ўтказилиши лозим. Кондициялар ТИАлари материалларининг таркиби ва расмийлаштирилишига доир аниқ талаблар ЎзР Давгеолқўмининг 206 фил 19 декабрдаги 78-сонли ва 2006 йил 28 декабрдаги 84-сонли буйруқлари билан тасдиқланган ЎзР Давгеолқўмининг махсус ҳужжатлари билан белгиланадилар.

Эксплуатацион кондициялар янги, чамалаш кондицияларидан фарқланувчи муайян участкаларни қазиб олиш ёки ер ости бойликларининг қазиб олишга оид зарурий даромадлигини таъминловчи минимал технологик бирликлари сифати ва шарт –шароитига нисбатан талабларни асослаши мумкин. ТЭО Эксплуатацион кондициялар ТИА лари одатда, шу даврда коннинг технологик жиҳатдан ўзига хос қисмларини қазиб олишга мўлжалланган фойдали қазилма захираларига мувофиқ келувчи белгиланган муддатга ишлаб чиқилади. Бунда, ер қаъридаги вақтинча қазиб олишга жалб қилинмаган захираларнинг сақланиши таъминланган бўлиши зарур.

Эксплуатацион кондициялар кончилик ишларини ривожлантиришнинг аниқ режаларини, қазиб олишнинг йиллик ҳажмлари графикларини, капитал ва эксплуатацион харажатларнинг аниқлаштирилган миқдорларини, хомашёни якуний маҳсулотга қайта ишлаш жараёни кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда конни қазиб олиш лойиҳаси асосида ишлаб чиқилади. Эксплуатацион кондициялар билан реализация қилинадиган якуний маҳсулотга бўлган нархларнинг ўзгаришишини ҳам ҳисобга олиши зарур.

Қаттиқ фойдали қазилмалар учун кондиция кўрсаткичларининг асосий турларига қуйидагилар:

- Қимматбаҳо компонентнинг намунадаги чегаравий саноат миқдори ёки маъдан жисмларини геологик чегараларда белгилаш шарт-шароитлари;
- Захиралари балансга оидларга кирувчи, ҳисобланадиган блокдаги қимматбаҳо компонентнинг минимал саноат миқдори;
- минималь метропроцент;
- Фойдали қазилма жисми (қатлами)нинг қазиб олинадиган минималь(ишчи) қалинлиги;
- Очилманинг чегаравий коэффициенти;
- Бўш жинслар қатламларининг максимал қалинлиги;
- Зарарли аралашмаларнинг максимал миқдори.

3.2. Минерал ресурсларини саноатда барқарорлиги

Чегаравий миқдор (cut off grate – «ажратувчи» миқдор) – бу компонентнинг (ёки шартли компонентга қайта ҳисобланган қимматбаҳо компонентлар суммасининг) минимал миқдори бўлиб, бунда ер ости бойликларининг элементар ҳажми саноат захиралари контурига киритилиши

мумкин.

Чегаравий миқдор, одатда, захираларни вариантлар бўйича ҳисоблаш асосида белгиланади. Бошланғич вариант сифатида баҳоланаётганига ўхшаш бўлган (маъданланиш тури, ўлчамлари, маъдан жисми морфологиялари, маъданларнинг моддий таркиби, қазиб олиш шароитлари) коннинг чегаравий миқдорини қўллаш мақсадга мувофиқдир. Чегаравий миқдорлари юқори ёки паст бўлган вариантларни шундай танлаш лозимки, чегаравий миқдорлари камайган (ошган) ҳолда ҳисобланаётган маъданлар захираларидаги фарқ одатга кўра энг яқин вариантдаги умумий захираларнинг камида 10 % ташкил қилиши керак. Вариантлар сони одатда 5 тадан ошмайди, коннинг саноат аҳамиятини баҳолаш учун одатда чегаравий миқдори турлича бўлган захираларни ҳисоблашнинг 3 та варианты етарли бўлади.

Минимал саноат миқдори қиймати (minimal concentration exploitation) ишлаб чиқариш сарф-харажатлари ва «қазиб олиш – якуний товар маҳсулотини реализация қилиш» циклидаги натижаларнинг тенглиги шартидан келиб чиққан ҳолда белгиланади:

$$C_{\min} = \frac{3 \times 100}{Ц \times И \times Р}$$

бунда: $C_{\min}$ – фойдали компонентнинг минимал саноат миқдори, % да (агар у тоннага ёки куб метрга тўғри келадиган грамларда белгиланса, кўпайтирувчи 100 суръатдан олиб ташланади);

3 – 1 т маъданни қазиб олиш ва қайта ишлашга сарфланадиган тўлиқ эксплуатацион харажатлар, сўм;

Ц – маъданни қайта ишлашда олинадиган товар маҳсулотининг улгуржи нархи, сўм;

И – минерал хомашёдан товар маҳсулотига ўтказиладиган фойдали компонентни муфассал ажратиб олиш, бирлик улуши;

Р – қазиб олиш чоғидаги камайишини ҳисобга олувчи коэффицент.

Захираларни чегаралаш учун лимит миқдорларини белгилашнинг иккита асосий ҳолати фарқланади:

■ *Биринчи ҳолда*, объектнинг ўзига хосликлари қимматбаҳо компонентнинг тақсимланишидан қатъий назар унинг геологик чегараларидаги уюмнинг бутун қалинлигини қазиб олиш зарурлигини белгилаёди. Бунда чегараларни белгилаш вазифаси уюм юзасидаги қазиб олишнинг ташқи иқтисодий чегараларини белгилашга қаратилади. Бу каби вазият сочмаларни ёки чегаралари аниқ бўлган ер томирларни қазиб олишда мавжуд. Бундай ҳолда чегараловчи лимит маъдан жисмини тўлиқ кесиби ўтиши бўйича белгиланади.

■ *Иккинчи ҳолда* маъдан жисмининг қалинлик бўйича чегаралари контурдаги баъзи бир лимит миқдори билангина белгиланиши мумкин. Бунда казиб олиниши лозим бўлган уюм қалинлиги ушбу лимит функцияси бўлиб ҳисобланади. Шу билан бирга чегараловчи лимит якка намунага белгиланади.

Баъзи бир ҳолларда конларни чегаралашни иккита чегараловчи лимитлардан фойдаланган ҳолда бажариш мақсадга мувофиқдир: *намунадаги чегаравий миқдор қалинлик бўйича чегаралаш учун ҳамда кесилишдаги (чегараловчи иншоотда) чегаравий метропроцент*, бўйлама юзада чегаралаш учун. Унинг катталиги ҳисобланадиган миқдор минимумини минимал ишчи қалинлигига кўпайтмаси билан аниқланади. Келгусидаги харажатлар учун ушбу миқдорларни аниқлашда фақат тўғридан-тўғри эксплуатацион харажатлар қабул қилинади, капитал маблағлар амортизацияси бўйича ажратмаларни ҳисобга олмаган ҳолда.

Зарарли аралашмаларнинг чегаравий миқдори (maximum concentration negative components), кондициялар кўрсаткичлари сифатида фақат қуйидаги ҳолларда белгиланади:

- Зарарли аралашмаларнинг чегаравий миқдордан ортиши хомашёдан белгиланган навдаги товар маҳсулотини олиш имкониятини бермайди;
- Конда зарарли аралашмаларнинг нотекис тарқалиши ва уларнинг миқдори бўйича фарқланувчи хомашёнинг маконда навлар ва турлари бўйича чегаралаш мумкинлиги.

Бойитишсиз ишлатиладиган фойдали қазилмаларда зарарли аралашмаларнинг йўл қўйиладиган максимал миқдорлари саноат талабларига мувофиқ равишда намунада ёки қидириб чамалаш иншооти оралиқларида белгиланади.

Мис ер шарининг барчақисмида тарқалганлиги ва метал ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилганлиги учун биз мисдан бошладик. (2.1.(а) расм). Ушбу металнинг кўп қисми бир турдаги конлар билан боғлиқ бўлиб, улар “миспорфирли” ёки оддийгина “порфир” конлари деб юритилади. Бу ётқизиклар тўғридан-тўғри субдукция зонаси билан боғлиқ бўлиб, шу билан бирга, оролар ёйи ва конвергент чегараларида жойлашган. Шу сабабли ушбу конлар Шимолий ва Жанубий Американинг ғарбий чегарасида жойлашган, лекин Тинч океанинг жанубий-ғарбий ороларида ҳам тарқалган. Бу турдаги катта конлар Алп-Карпат-Химолай субдукция зонасида, қитъалар тўқнашув зоналарида ва орол ёйларида мавжуд.

Мис конларининг яна бир муҳим жиҳати чўкинди жинслар таркибида, тектоник бассейнларда ва Марказий Африканинг “мис камари”да кенг тарқалган.

Бундан ташқари мис вулқон жинслари билан, сланецлар билан боглиқ ҳолда, VMS ва SEDEX ётқизикларида (2.1b) учрайди⁵.

Агар, конни ишлатишда казиб олинган минерал хомашёни ўртача ҳисобда кўрсатиш кўзда тутилаётган бўлса ёки маъданни тақсимлашда зарарли аралашмалар тўлиқ (ёки қисман) концентратга ўтганда ва кейинчалик улар ажратиб олинмаган ҳолларда зарарли аралашмаларнинг максимал йўл қўйиладиган миқдори ҳисобланадиган блок учун белгиланиши мумкин. Агарда, зарарли аралашмаларни концентратдан чиқариб ташлаш учун қўшимча қайта ишлаш ишлари талаб қилинса, уларнинг миқдори ҳисобланадиган блокда фойдали қазилманинг минимал саноат миқдори кўрсаткичи орқали ҳисобга олинади.

Назорат саволлари:

1. Қаттиқ фойдали қазилмалар учун кондиция кўрсаткичларининг асосий турлари нималардан иборат?
2. Чегаравий миқдор нима?
3. Чегаравий миқдор қандай аниқланади?
4. Минимал саноат миқдори деганда нимани тушунаси?
5. Минимал саноат миқдори қандай аниқланади?
6. Захираларни чегаралаш учун лимит миқдорларини белгилаш усуллари қандай?
7. Захираларни чегаралаш учун лимит миқдорларини белгилаш усуллари бир-биридан қандай фарқланади?
8. Чегаравий метропроцент нима?
9. Зарарли аралашмаларнинг чегаравий миқдори деганда нимани тушунаси?
10. VMS ва SEDEX ётқизиклари қандай ётқизиклар?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

⁵ Nicholas Arndt, Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012, p-28

4-мавзу: ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМА КОНЛАРИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ

РЕЖА

4.1. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш.

4.2. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш.

4.3. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка.

Калит сўзлар: тадбиркор, фойда, корхона, кончилик, объект, фойдали қазилма конлари, маҳсулот, сарф-ҳаражат, даромад, иқтисодий баҳо, кон захира, эксплуатация, ер қаъри, металллар маъданлари, пропорционал сарф-ҳаражатлар, углеводород, сувли горизонт, фосфоритлар, бор, тош ва кўл тузлари, олтингурут, барит (витерит), флюорит, графит, асбест, слюдлар, мусковит, флогопит, вермикулит, боксит, нометалл хомашё, компонент миқдори

4.1. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш.

Тадбиркор учун фойда олиш масаласи асосий ҳисобланади, фойдани маблағларни у ёки бу корхона ишига сарфлаш йўли билан олиши мумкин.

Кончилик ишидаги тадбиркорликда ушбу масаланинг ечими, энг аввало тадбиркорлик фаолияти объекти – фойдали қазилма конларининг иқтисодий жиҳатдан баҳоланиши билан боғлиқ.

Тадбиркор, маҳсулот ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлган келгусидаги барча сарф-ҳаражатларни ҳисоблаб чиқиши ва уларни ушбу маҳсулот реализациясидан олиниши мумкин бўлган даромадлар билан қиёслаб чиқиши лозим.

Коннинг иқтисодий баҳосига қуйидаги табиий омиллар таъсир кўрсатади:

1. Кон захиралари (ресурслари).
2. Кондаги фойдали қазилма сифати.
3. Эксплуатация қилишнинг тоғ-кон техник шароитлари.

4. Хомашёнинг технологик хусусиятлари.

5. Объект жойлашган районнинг географик-иқтисодий ва экологик шароитлари.

Янги истиқболларни аниқлашда разведка жараёни ва разведка сифати биринчи асосий босқич ҳисобланади. Авваллари ер юзасидаги минераллашмиш аломати бор маъданларни қидиришда анъанавий ва оддий разведка ишлари олиб борилган. Ҳозирги кунда эса, ер юзасидаги маъданлар нишонлари бор жойларни разведка қилувчилар энг мураккаб усуллар бўлган геофизикавий ва геохимёвий усуллардан кенг фойдаланмоқдалар. Шу билан бир қаторда ушбу янги усуллардан фойдаланувчи умумий разведка ишларининг усуллари бўйича кўникма ва малакага эга бўлиши керак. Улар ўзида қўзатувчилик, билим, тушунча, инновацион ҳояларга, омадга ва фикрлаш қобилиятига эга бўлмоғи лозим. ⁶

4.2. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш.

Геология-қидирув ишларига оид тадқиқотлар натижалари бўйича баҳоланган, ер қаъридаги фойдали қазилмаларнинг миқдори кон захиралари (ресурслари) деб аталади.

- Ресурсларга – тахминий баҳоланган миқдор (прогноз қилинаётганлар).

- Захираларга етарли даражада ишончли деб баҳоланган миқдорлар киради.

Жинсдаги аҳамиятга эга бўлган кимёвий элемент ёки нодир, тарқоқ минерал (металлар маъданлари, олмослар ва б.)лардан ташкил топган фойдали қазилмалар гуруҳларида захираларни таснифи учун одатда 2 та кўрсаткичдан фойдаланилади:

- Табиий ҳолатдаги (маъданлар) хомашё захиралари

- Қимматбаҳо компонент (металл, минерал) хомашёсидаги захиралар

Захиралар миқдори бўйича ноёб, йирик, ўрта ва кичик конлар ажаратилади.

Йирик конлар табиатда ўрта ва кичикларга нисбатан кам, ноёблари эса камдан-кам ҳолларда учрайди. Бироқ айрим турдаги хомашёларнинг ноёб ва йирик конлари дунё бўйича уни қазиб чиқарилишининг 80 % дан ортиғини ташкил қилади.

Кон захираларининг катталиги корхонанинг кутилаётган унумдорлигини ва уни фаолият кўрсатиш муддатини белгилайди.

- Унумдорлик солиштирма сарф-харажатларни ёки ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархини белгилайди.

⁶ Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. p-1-2

• Маҳсулот ишлаб чиқариш нўлдан оптимум нуктасигача ўсганда кончилик корхонаси маҳсулотининг таннархи ишлаб чиқариш кўлами самараси туфайли тезда камаяди, бунда шартли-доимий сарф-харажатлар ва амортизация маҳсулотнинг катта ҳажмига тақсимланади.

Таннархнинг иш унумдорлигига боғлиқлиги мураккаб бўлиб, сарф-харажатлар структураси учта таркибий қисмдан иборат:

Шартли-доимий сарф-харажатлар, уларнинг умумий суммаси иш унумдорлигига тўғри пропорционал, уларнинг 1т маҳсулотга ҳисоблагандаги солиштира кўрсаткичлари эса доимий қолади (энергия сарф-харажатлари, материаллар, меҳнат ва б.);

Пропорционал сарф-харажатлар, уларнинг умумий суммаси корхона фаолият кўрсатиш вақтига пропорционал, солиштира кўрсаткичи эса иш унумдорлигига пропорционал тарзда камаяди (умумий цехга оид ва маъмурий сарф-харажатлар ва ш.к.);

Капитал маблағлар амортизацияси, уларнинг умумий миқдори иш унумдорлигига пропорционал равишда ошиб боради, солиштира катталиги эса – корхонанинг фаолият кўрсатиш вақтига тескари пропорционалдир.

Тоғ-кон корхонасининг фаолият кўрсатиш вақти уч турдаги минерал хомашё учун ажратилади: ер ости сувлари, углеводородлар ва қаттиқ фойдали қазилмалар.

Ер ости сувлари учун сув олиш иншоотининг ишлаш вақти захираларнинг сувли горизонтни ер юзасидаги сувлар ва бошқа сувли горизонтлар ҳисобига тўлдириб борилиши сабабли чегараланмаслиги мумкин.

Ер қаърида ҳаракатланадиган углеводород хомашёси учун ер қаъридан такрор-такрор қазиб олиниши мумкин (бирламчи, иккиламчи, учламчи ва ш.к.) ва эксплуатация қилишнинг умумий муддати кенг кўламда ўзгариши мумкин: ўндан юз йилларгача.

Қаттиқ фойдали қазилмаларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонасининг фаолият юритишига оид оптимал вақтни (вақтинчалик кондицияларнинг ТИМ, ТИА босқичларида) тахминий баҳолаш учун Тейлор таклиф қилган ифодалардан фойдаланиш мумкин:

$$T = 0,2 * \sqrt{Q}$$

бунда:

Q – ер қаъридаги хомашё захиралари, тонналарда

Сифатини баҳолашдан келиб чиққан ҳолда барча қаттиқ фойдали қазилмаларни уч гуруҳга ажаратиш мумкин:

1. Таркибидаги кимёвий элемент (ёки кимёвий бирикма) қимматбаҳо ҳисобланувчи фойдали қазилмалар

2. Таркибидаги баъзи бир алоҳида хоссаларга эга бўлган аҳамиятли минерал

3. Ер қаъридан олинаётган бутун тоғ массаси кадрли ҳисобланувчи фойдали қазилмалар

Биринчи гуруҳга металлларнинг барча маъданлари ва фосфоритлар, бор, тош ва кўл тузлари, олтингурут, барит (витерит), флюорит, графит каби тоғ-кон кимёвий хомашёлар киради. Ушбу гуруҳ хомашёларининг асосий сифат кўрсаткичи бўлиб, қимматли компонентнинг миқдори ҳисобланади.

Асосий қимматли компонентнинг миқдоридан келиб чиқиб, металллар маъданлари бой, оддий ва қашшоқларга бўлинади.

Асосий фойдали компонентлар миқдоридан ташқари фойдали қазилмаларнинг сифати бирга учрайдиган муҳим, зарарли аралашмалар, миқдори ва маъданларнинг баъзи бир қўшимча хусусиятлари (табиий донаторлиги, эрувчанлиги ва б.) билан ҳам аниқланиши мумкин.

Иккинчи гуруҳга асбест, слюдлар (мусковит, флогопит, вермикулит) пьезокварц ва заргарлик тошлари гуруҳи киради.

Асбест толасининг узунлиги, кенгайиш даражаси, гал миқдори, босилган зичлиги қисқа толаларнинг улушидан келиб чиққан ҳолда 8 та гуруҳга ва 42 маркага бўлинади.

Маъданлардан олинadиган слюдалар учун, уларнинг сифати калинлиги 0,1 мм дан кам бўлмаган, юзалари булғаланишдан ҳоли бўлган ва ҳар икки томонидан камида 3 см^2 фойдали юзага эга (дарзликларсиз, ғовакларсиз, четка аралашмаларсиз ва «бужмайишларсиз» ихтиёрий шаклдаги пластиналар билан баҳоланади.

Пьезокварца сифати аралашмалари, кичик дарзликлар ва кристал панжараси нуқсонлари бўлмаган моноблоклар ўлчамлари бўйича баҳоланади.

Заргарликда ишлатиладиган олмос хомашёси ва қимматбаҳо тошларнинг қимматини аниқлаш ўта мураккаб ҳисобланади, бунда ушбу қиммат нафақат қизик параметрлар (ўлчами, шаффофлиги ва ш.к.) билан балки гўзаллиги, русми ва ш.к. сингари субъектив тушунчалар билан ҳам белгиланиши мумкин.

Учинчи хомашё гуруҳига турли ер ости сувлари, нефт, табиий газ, қаттиқ

ёкилғи, ўтга чидамли материаллар, қурилиш материаллари, керамик хомашё, гипс, тальк ва пиррофиллит, минерал пигментлар, цеолитлар, бокситлар ва хромитлар ва б. киради.

Ушбу гуруҳ хомашёларининг сифати, унинг муайян хусусиятларини ТУ, ОСТ, ГОСТлар талабларига мос келиши ёки истеъмолчи билан келишиш орқали баҳоланади. Баъзи бир ҳолларда (бокситлар, кўмирлар) ушбу талаблар билан хомашё бир қатор навларга ёки маркаларга бўлинади, бироқ битта коннинг хомашёси битта сорт(марка)га мос келади.

Биргина хомашёни, сифатига нисбатан талаблар турлича бўлган турли соҳаларда ҳам қўллаш мумкин.

Мазкур гуруҳ хомашёлари доимо муайян мақсадларда фойдаланишни ҳисобга олган ҳолда белгиланадиган талабларни қондириши зарур.

Минерал хомашё сифатини аниқлашдаги хатоликлар:

Биринчи гуруҳ хомашёлари учун эришилиши мумкин бўлган миқдорларга нисбатан ҳисобланган миқдорларни ошишига олиб келувчи хатоликлар хатарли ҳисобланади, чунки кутилаётган даромад ва фойда миқдорлари бу ҳолда эришилмайдиган даражага етади.

Иккинчи гуруҳ хомашёлари учун миқдор кўрсаткичи нав таркиби кўрсаткичи билан тўлдирилади ёки сифатнинг комплек кўрсаткичи билан, яъни бевосита кутилаётган солиштирма даромад катталигига алмаштирилади.

Учинчи гуруҳ хомашёси учун эксплуатация қилиш ишлари бошлангандан сўнг фойдали қазилманинг сиқатга оид тавсифларини тасдиқланмаслиги ушбу фойдали қазилманинг реал ресурсларини амалда мутлақ мавжуд эмаслигига ва корхонани тугатиш зарурлигига адекватдир.

Хомашёнинг сифат кўрсаткичларини тўғри ва аниқ баҳоланишига оид кўйилиши мумкин бўлган умумий талаблар жуда қатъий бўлишлари зарур.

Хомашё сифати одатда ер қаъридаги ҳолати бўйича баҳоланади

Иқтисодга ер қаъридан амалда қазиб олинаётган ва қайта ишлашга келтирилаётган хомашё массасининг сифати таъсир кўрсатади. Фойдали қазилманинг кўриб туриладиган чегаралари мавжуд бўлган ҳолда ҳам, уни ушбу чегараларга мувофиқ равишда аниқ қазиб олишнинг имкони мавжуд эмас. Қазиб олиш жараёнида маъдан массасини қазиб олиш ёки бўш жинслар билан қамраб олинган маъдан массасини камайтириш, ёхуд ер қаърида эксплуатацион йўқотишларни – фойдали қазилма целикларини қолдириш зарур. Биринчи ҳолатда қазиб олинаётган хомашё сифати пасаяди. Иккинчи ҳолатда – унинг бир қисми ер қаърида йўқотилади. Камайиш ва эксплуатацион йўқотишлар бир вақтда намоён бўлиши мумкин.

Хомашёнинг технологик хоссалари деганда ер қаъридан қазиб

чиқарилган хомашёни бирламчи қайта ишлаш жараёнида товар маҳсулотига ўзгариши тушунилади.

Бундай қайта ишлаш аҳамиятли минералларни бўш жинслар минералларидан у ёки бу усул билан ажратиб олишдан иборат бўлиб, бунда аҳамиятли компонентнинг якуний маҳсулотдаги миқдори бошланғич массадагига нисбатан бирмунча ошади.

Баъзи бир ҳолларда аҳамиятли элемент ёки минерал қайта ишлаш чоғида нисбатан соф кўринишда ажралади.

Фойдали қазилмалар комплекс тавсифга эга ҳолларда бирламчи қайта ишлашнинг вазифаси бўлиб ҳар бир аҳамиятли компонент бўйича алоҳида маҳсулотларни олиш ҳисобланади.

Баъзи бир ҳолларда бирлоамчи қайта ишлаш хомашёни зарарли раралашмалардан тозалаш учун амалга оширилади.

Баъзи бир нометалл хомашё турлари учун бирламчи қайта ишлаш жараёнида маҳсулотни навларга, турларга, маркаларга саралаш ишлари олиб борилиши мумкин.

Бирламчи қайта ишлаш жараёнлари қуйидагиларга асосланади:

- Минералларни физик хоссаларининг фарқланишига (зичлиги, пшиқлиги, магнитлилиги, эрувчанлиги, возгонкалашга лаёқати, гидрофиллиги ва гидрофоблилиги, адгезионлилиги, радиоактивлилиги ва б.);

- Минералларни кимёвий хоссаларининг фарқланишига (у ёки бу реагентларда эрувчанлиги);

- Минералларнинг кристалломорфик хусусиятлари ёки ажаратиладиган маҳсулотларнинг бўлаклари ўлчамларидаги фарқланишига.

Аҳамиятли компонент миқдори юқори бўлган маҳсулотни ажратиш жараёнлари бойитиш деб аталади.

Маҳсулотни у ёки бу синфларга (нав, тур, марка) ажаратиш жараёнларини саралаш деб аташ лозим.

Рангли металларини ишлаб чиқариш унинг минерал тури, маъданни текстураси ва қатламдаги ўлчамлари ва бошқа хусусиятлари ишлаб чиқариш, қазиб олишдаги нархини белгилайди.

Қазиб олиш учун кам харажатли бўлган маъданлар, механик хусусиятга эга бўлган элементларга алоқадор маъдан таналари ва уларнинг маъдан томирлари ҳисобланади (енгил қайта ишланадаган олтин маъдани), қазиб олиш учун юқорироқ харажатларга эга бўлган маъданлар эса олтингугут оксидига эга бўлган кимёвий элементларга алоқадор бўлган элементлар (асосан металл маъданлар) чунки бу кимёвий элементларни ажратиш учун жуда катта энергия талаб қилинади, механик маъданларни ажратишга нисбатан.

Қазиб олиш учун жуда юқори харажатли маъдан таналари силикатга алоқадор бўлган кимёвий элементлар ҳисобланади. Чунки улар олтингугут окидили металларга нисбатан бирмунча кучлироқ ҳисобланади.⁷

Бойитиш жараёнида олинадиган якуний товар маҳсулоти концентрат, тўкмаларга ташиладиган маҳсулотни – қолдиқ жинс деб аталади

Концентратлардаги компонентлар миқдори ва улар сифатига оид бошқа талаблар концентратларни навларга ёки маркаларга ажратган ҳолда тегишли ОСТ ёки ГОСТ лар билан белгиланади.

Бойитиш жараёни муайян маркадаги концентратни олишга мўлжаллаб бошқарилади.

Фойдали қазилмаларни бойитишнинг энг кўп тарқалган жараёнлари:

Гравитацион сепарация – минералларни солиштирма массаси (зичлиги) бўйича ажратиш, одатда сувли муҳитда амалга оширилади. Оғир минералларни концентратларга ажратиш учун қўлланилади.

Магнитли сепарация – магнитли минералларни номагнит массадан ажратиш. Уни хаврда (қуруқ сепарация) бўлгани каби сувли муҳитда ҳам (хўл сепарация) амалга ошириш мумкин. Асосан темир маъданларни бойитишда қўлланилади.

Флотация – минералларни, уларни сув билан хўлланилишининг турличалиги асосида ажратиш. Жараён кўпик ҳосил қилувчилар қўшилган сувли муҳитда олиб борилади.

Гидрометаллургия – элементларни кимвий-технологик усуллар ажратиш.

Пирометаллургия – юқори ҳароратларда ўтувчи металлургик жараёнларнинг мажмуи. Пирометаллургик жараёнларнинг қуйидаги турлари ажратилади: *қиздириш, эритиш, конвертировкалаш, рафинитлаш, дистилляция қилиш.*

Муайян конлар хомашёларини бойитишда, айниқса кўп компонентли таркибдаги, гравитацион-флотацион, гравитацион-магнитли ва бошқа усулларни биргаликда қўллаган ҳолда мураккаб комплекс схемаларидан фойдаланилади.

Хомашёнинг майдалаш даражаси қанчалик кам талаб қилинса, фойдаланаётган схема қанчалик содда ва унга кирувчи жараёнлар қанчалик арзон бўлса, ажратиш олиш қанчалик юқори ва йўқотишлар қанчалик кам бўлса – хомашёнинг технологик хоссалари шунча юқори ва якуний маҳсулот олишга сарфланадиган солиштирма сарф-харажатлар шунчалик кичик бўлади.

⁷ Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. p-15

4.3. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка.

Хомашёни бойитишга ва сараланишга бўлган лаёқати махсус технологик намуналарни синаш бўйича баҳоланади, дастлабки босқичларда – лаборатория шароитларида, охириги босқичларда эса тажриба цехларида ва фабрикаларда хомашёнинг катта партияларида баҳоланади. Шу каби синаш ишлари одатда ихтисослаштирилган институтлар ёки юқори малакали, тажрибали мутахассислар томонидан бажарилади.

Технологик намуналарни синаш ишларини олиб боришда қўпол хатоликларга одатда жуда кам йўл қўйилади.

Фойдали қазилмалар конларини очик усулда (карьерлар билан), *ер ости* (шахта ёки штольня вариантида) усулида қазиб олиш мумкин.

Фойдали қазилмаларни очик усулда қазиб олиш – унча катта бўлмаган ва ўртача чуқурликда жойлашганда ер остидан қазиб олишдан анча самарали.

Жинсларнинг йирик массивда қазиб олиш фойдали қазилмални тўлиқ чиқариш имконини беради, уни катта майдонда очилиш эса тоғ массасини забойда саралаш ва камайишини пасайтириш имконини белгилайди.

Очик усулда қазиб олишнинг камчиликлари: атроф муҳитга кучли таъсир кўрсатиши ва карьерлар ва ташламаларни жойлаштириш учун катта ер майдонларини ажратиш зарурлиги.

Очик усулда олиб борилганда қазиб олинаётган ҳар бир фойдали қазилма тоннасига бир мунча микдордаги бўш жинсларни қазиб олиш зарурати юзага келади.

Ер остидан қазиб олиш усули жойидан кўчирилган тоғ массаси ҳажмини асосан фойдали қазилма массаси билан чеклаш имконини беради

Чуқурда жойлашган шароитларда ер ости усули очик усулдан тежамлироқдир.

Ер ости усулида қазиб чиқариш таннарҳига асосан қўлланилаётган қазиб олиш тизими тури таъсир кўрсатади. Уларни танлаш фойдали қазилманинг жойлашиш шароитини, шаклини ва жимсларини тузилишини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Тизим ҳар бир ер ости ишчисига қанча катта иш унумдорлигини таъминласа, қазиб чиқариш таннарҳи шунча паст ва аксинча бўлса юқори бўлади.

Қазиб чиқариш цикли бўйича таннарҳни камайитиришда ютуққа эришган ҳолда, қайта ишлашга келтирилаётган хомашё сифатини пасайиши саббали қайта ишлаш жараёнини қимматлашишида ютқизиш эҳтимоли мавжуд.

Очик усулда бўлгани каби ер ости усулида қазиб олишда ҳам қазиб

олиш кўрсаткичларига гидрогеологик шарт-шароитлар катта таъсир кўрсатади.

Кўплаб ҳолларда ер ости бойликлари сувланган ва уларни тоғ иншоотлари билан очиш қуритишга оид тадбирларни амалга оширилишини талаб қилади.

Тоғ иншоотларига оқиб келиши мумкин бўлган сув оқимлари кўрсаткичларини баҳолаш гидрогеологик тадқиқотларнинг конларни қидириб чамалашдаги асосий вазифаси ҳисобланади.

Лойиҳа олди босқичида қидириш чоғида бажарилган тажриба-филтрацион ишлар маълумотлари бўйича тоғ иншоотларига тушувчи сув оқимларини прогноз қилиш аниқлиги бўйича эксплуатация қилишнинг бутун даври учун узоқ муддатли прогноз қилиш вазифасига жавоб бермайди.

Назорат саволлари:

1. Коннинг иқтисодий баҳосига қандай табиий омиллар таъсир кўрсатади?
2. Шартли-доимий сарф-харажатлар нима?
3. Пропорционал сарф-харажатлар нима?
4. Капитал маблағлар амортизацияси қандай тушунасиз?
5. Бирламчи қайта ишлаш жараёнлари нималарга асосланади
6. Гравитацион сепарация нима?
7. Магнитли сепарация нима
8. Флотация нима
9. Фойдали қазилмаларни очиқ усулда қазиб олиш қандай амалга оширилади?
10. Керн олинадиган бургилаш усули қандай бургилаш усули деб аталади?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle'ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

5-мавзу: ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИДА ХОРИЖИЙ ДАВЛАТЛАР БИЛАН ҲАМКОРЛИК

РЕЖА

5.1. Геологик-қидирув ва тоғ-маъдан компаниялари самарадорлигини ошириш.

5.2. Фойдали қазилмаларни излаш ва қидириб-чамалашнинг инновацион усуллари.

Калит сўзлар: *Инвестор, таваккалчилик, ибилармонлик, инвестиция, капитал, сарф-харажатлар, банк ставкаси, реал қиймат, вақт моменти, дисконтлаш, эксплуатация, рента, Реализация, стратегия*

5.1. Геологик-қидирув ва тоғ-маъдан компаниялари самарадорлигини ошириш.

Инвестор учун ундаги мавжуд капитални киритишнинг кўплаб усуллари мавжуд, хусусан, банкда. Бу ҳолда у ҳеч қандай оворагарчилик ва таваккалчиликсиз фоизлар кўринишида кафолатли даромад олиши мумкин. Капитални ишбилармонлик фаолиятига инвестициялаш фақат банкка кўйилган маблағлардан кўпроқ даромад олинадиган ҳолдагина инвестор учун эътиборли бўлиши мумкин. Шундай қилиб, фойдали қазилмалар кони ўзлаштириладиган объект сифатида қизиқиш уйғотиши мумкин, кончиликка оид лойиҳалар эса, киритилаётган капитал конни ишлатишдан катта миқдорда даромад кўринишида қайтарилиши билангина инвесторларда қизиқиш уйғотиши мумкин.

Ҳозирги кунга келиб ривожланган мамлакатларда ҳаёт тарзи ўзгариб бориши, дунё аҳолисининг ошиши металлларга бўлган талаб ҳам ортиб бормоқда. Демак бу биздан мавжуд маъданлардан самарали фойдаланиш, янги конларни қидириш ва очиш, янги ресурслар кашф қилиш орқали металлларга бўлган талабни қондириш лозим.⁸

Одатда янги кончилик корхонасини ташкил қилиш катта миқдордаги маблағларни талаб қилади

Ҳозирги замон иқтисодиёти шароитларида геологик-қидирув ва тоғ-маъдан компаниялари ўз ишларининг самарадорлигини оширишга, сарф-

⁸ Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. P-150.

харжларни камайтиришга ва таваккалчилик хавфини камайтиришга интилоқдалар. Корхонани самарадорлиги кўпгина ҳолларда захираларини ҳолатига қараб белгиланади. Захираларни бошқаришнинг замонавий усуллари ҳисоблаш техникасидан фойдаланишга ва ўтказиладиган ишлар динамикасига тақлид қилувчи ҳисобли экспериментларни ўтказишларга асосланган. Бунда асосий эътибор компьютерда маълумотлар базасини яратишга қаратилади.

Замонавий бозор шароитлари, ўзига хос бўлган, материалларга ва якуний маҳсулотга юқори талаб-истақлар, нархлар динамикаси, ўтказиш муддатларга қатъий, юқори талаблар ва бажариш сифатларга қўйиладиган мажбуриятлар, кўпгина мужмалликлар ва улар билан боғлиқ таваккалчиликлар билан тавсифланади.

Бошқа томондан, тоғ-геологик корхоналарига, объектив равишда, қўйидагилар хусусиятлидир: конни ва уни қазиб олиш технологиясини ноёблиги, захираларни тўлдирилмаслиги, кон ҳақида маълумотларни етарлича эмаслиги, ҳудудий чўзилишлар, ишчи зонада массивни тоғ-геологик тавсифларининг доимий ўзгарувчанлиги, ишчи ўринларини динамикаси, ўтказиладиган циклни мураккаблиги, кўп босқичлилиги ва узоқ муддатлилиги, сарф-харажатларни кўплиги, атроф муҳитга ортиқча юкланиш, ходимлар ва усқуналар учун юқори хавф-хатарлилиқ. Корхона раҳбарлари ва мутахассислар олдига стратегик ва тезкор бошқариш, иқтисодий, ижтимоий (социал), экологик, технологик ва бошқа турдаги муаммоларни аниқлаш ва ҳал этиш вариантларини баҳолаш каби мураккаб вазифалар келиб чиқади. Ҳар қандай қарорлар қисқа муддатларда қабул қилиниши, оптимал (самарадор) бўлиши, керак бўлганда эса тезда таҳрир этилиши лозим. Қарорни ишлаб чиқиш муаммолари иқтисодий, материал жихатдан ва ҳисоблаш ресурсларини чегараланганликлари билан узвий боғлиқ бўлган ҳолда, керакли маълумотларни тўлиқ эмаслиги билан янада чуқурлашади.

Геологик-қидирув ишларининг аниқлиги, юқори сифатлари ва натижаларини ишончлили бўлишлари, мутахассиснинг малакасини юқорилиги ва тажрибаси билан таъминланади. Мураккаб лойиҳалар билан ишлаш жарёнида ва геофизик, геокимёвий ва геологик маълумотларни жуда катта ҳажмларига ишлов беришда, геолог ва геофизикларга замонавий ва қулай дастурий таъминотларни қўл остида бўлиши жуда катта аҳамият касб этади. Дастурий таъминотлар кенг доирадаги масалаларни ҳал этишга имкон беради ва маълумотларнинг юзлаб файлларига ишлов бериш тартибларини анчагани соддалаштиради, оралиқ натижаларни кўзга кўринарли тарзда намоён этади ҳамда юқори сифатли ҳисобот матеариалларини тайёрлашда

самара беради, бу билан мутахассисларни қимматли вақтларини тежайди.

Энг янги технологияни ўзлаштириш - ушбу жараёни ўзига хос ташкил этишни талаб этади, шу жумладан ўқитиш жараёнида ҳам; бундан Ўзбекистон Республикасининг геологик-қидирув ва тоғ-кон қазиб олиш соҳаларида геологик-геофизик маълумотларга янгича ишлов бериш усулларини ўзлаштириш ва амалда тадбиқ этишни тезлаштириш лозимлигини келиб чиқади.

5.2. Фойдали қазилмаларни излаш ва қидириб-чамалашнинг инновацион усуллари.

Фойдали қазилмаларни излаш ва қидириб-чамалашнинг инновацион усулларини ўрганиш, ўзлаштириш ва тадбиқ этишни бир вақтда ўтказиб бўлмайди, бунга сабаб ҳамма корхоналар ҳам етарлича малакали ходимлар, техник воситалар ва янги ишлаб чиқариш бўйича тажрибалари билан таъминланган эмас. Шундай қилиб, замонавий ГАТ (Геологик Ахборот Тизими) ва ТГАТ ларни (Тоғ Геологик Ахборот Тизими) геологик-қидирув ва тоғ-кон қазиб олиш ишларида тадбиқ этиш долзарблиги кўриниб турибди.

Шу жумладан, ўқиш жараёнига замонавий геоахборот технологияни бутунлай тадбиқ этган ҳолда, қуйидаги талаблар бажарилиши керак:

1. Диплом ишларини замонавий ГАТ- технологиясини қўллаш билан амалга оширилиши шарт;
2. Битирувчилар ишлаб-чиқариш ва илмий-тадқиқот вазифаларини ҳал этишда қўлланиладиган замонавий геоахборот технологияни мукамал эгаллашлари зарур;
3. Циклини кетма-кетлигини таъминлаш: ОЎЮда ўқитиш – корхоналарда эса ГАТ ва ТГАТ ларда фойдаланишни давом эттириш.

Иш жараёнида келиб чиқадиган муаммолар

Геологик-қидириш маълумотларини катта миқдорларда тўпланишлари ва рақамли шаклга ўтказилишлари туфайди, оқибат-натижада унда фойдаланувчи ташкилотлар, рақамли маълумотларга ишлов бериш билан тўқнашадилар. Геологик-қидирув ташкилотлари бунда олинган маълумотларни **тахлилига**, унга эришишни **қулайлигини таъминлашга** ва кейинчалик қидириш лойиҳалари учун **сақлашларга** асосий эътиборни қаратадилар.

Харита тузишни илгари қўлланилган усулидан фойдаланиш, кириш ҳуқуқларини тақсимлаш билан, маълумотларни бошқаришни ягона ташкил қилинган тизимини талаб қилади. Масалан, агар геолог бошқа бўлимга ўтиб кетса ёки бошқа лойиҳага ўтса, бошқа биров кимдир уни ишини келган

жойидан давом эттириши керак. Маълумотга кириш осон бўлиши ва кўп вақт талаб этмаслиги керак. Геологик-қидирув тадқиқотлари бўйича мутахассисни асосий вазифалари компьютерда ўралашиб қолишдан иборат эмас.

Замонавий ГАТ ёрдамида, лойиха бўйича уларни таҳлил қиладиган ва ишлов бериладиган хариталар ва маълумотлар библиотекасини яратиш лозим. Келгусидаги истиқболи майдонлар ёки конлар, эҳтимол, мавжуд бўлган геологик қидирувлар маълумотларига асосан топилиши мумкин. Фақат фондлардаги қоғоз харита-чизма маълумотлардан фойдаланиш, ишлов беришни кўп маротаба қийинлаштиради. Мутахассислар маълумотларни қанча тез олсалар ва таҳлил этсалар, мувофақиятларга шунча имкон яралади.

Шу билан бирга, раҳбарият учун ойдинлик ҳам қайсидир маънода зарур: яъни, қандай маълумотлар мавжуд, улар қаерда; ва улар ишончли тизимда сақланаётганлига имкониятлар қандай?

Масалан: Захиралар бўйича Давлат комиссиясида тасдиқланадиган захираларни ҳисоблашда, ананъавий усулларини қўллаш муаммоларидан бири шундан иборатки, маъдан таналарини планларда ва кесимларда чегаралаш геологлар томонидан, улар тузиган харитавий материаллар асосида қўлда бажарилади ва лозим бўлган даражада тезкор долзарбликни таъминламайди.

Тоғ-кон қазиб олиш корхонасини қазиб олишга хос қидириш ишларида ва ўзлаштириш ишларини олиб боришларида, ушбу материаллар, қидириш ишлари материаллари бўйича доимий равишда муфассаллаштириб турилади. Бундан ташқари, қазиб олинаётган минерал хом-ашёга бозор нархларини ўзгаришлари (мажбурий пул ажратмалари, тўловлар, солиқлар,) туфайли тоғ-кон қазиб олиш корхоналарининг самарадорлигини таъминловчи, фойдали қазилмани ҳисобланган борт таркибини ўзгартиришга олиб келади.

Ушбу жараёнлар натижасида маъданларни технологик навларини изометрик юзаси, ва бу билан боғлиқ, фойдали қазилмалар ҳам, ўзига хос кесимларда ва горизонтлар бўйича планларида бошқача конфигурацияга эга бўлади, бу эса ўз навбатида, тоғ ишларини ўтказиш жадвалига ўзига хос тахрирлар қиритилишини шартлаштириб қўяди. Бу билан боғлиқ ҳолда, замонавий ГАТ ларни қўллашга эҳтиёж туғилади.

Ҳолати.

Ҳозирга пайтда Ўзбекистондаги ўқув муасасаларида, ГАТ ни қўллаган ҳолда мутахассисларни тайёрлаш лозим бўлган даражага эришмаган. Бунга хос синфлар фаолият олиб бормокда, ўқув лицензиялари мавжуд, бироқ уларни миқдорлари кам бўлиб, кейинги қўллашлар учун етарли даражада.

Ишлаб чиқаришда ҳозирда дарс бериш амалга оширилмайди.

Баъзи бир корхоналарда алоҳида лицензияланган дастурий таъминот мавжуд, бироқ бу кенг кўламда эмас, ва буни ихтисослаштирилган ДТдан (Дастурий Таъминот) фойдаланувчиларни кўпайтириш ҳисобига, ихтисослашган ташкилотларда малака ошириш курсларини ташкил этиш билан кенгайтириш лозим.

Бошқа дастурий маҳсулотлар орасида

ГАТни тутган ўрни.

Бу курсда гап кўпгина дастурлар ҳақида боради. Улар бир-бирларидан қурилмалари, мўлжалланишлари, ишлов бериладиган маълумотнинг турлари билан фарқланадилар. Уларни битта нарса бирлаштиради: уларнинг барчасидан геологлар ва тоғ муҳандисларини ўз ишларида фойдаланилади. Асосий диққат-эътиборни бизлар геологик ахборот тизимларига (ГАТ)га қаратимиз.

Таърифи.

ГАТ –жуда кенг таърифга эга тушунча. Биз битта, энг оддийсида тўхталамиз: геологик ахборот тизим - бу маконий ва маконий бўлмаган маълумотларни киритиш, сақлаш, ишлов бериш ва тадқиқ эътишга мўлжалланган тизим. Албатта, замонавий ГАТ –бу компьютер дастурлари. Бироқ исталган яхши бажарилаган - хариталар термаси, намуна ва шифрлар коллекциялари, геокимёвий таҳлиллар банки билан керакли муълумотларни осон топишга имкон берувчи, тизимий мурожжат этувчилари ишлаб чиқилган **конларнинг каталогини** геологик ахборот тизимлари деб аташ мумкин. Бундай экстремал вариантларни биз кўриб чиқмаймиз, асосан компьютерга хос бўлган ГАТларга эътиборимизни жамлаймиз.

ГАТ турлари.

ГАТ икки катта синфларга бўлинади: икки ўлчамли ва уч ўлчамли. Икки ўлчамлилар ясси хариталар билан иш олиб боради, уч ўлчамлилар ҳажмий моделлаштиришларга мўлжалланган. Униси ҳам буниси ҳам ишларда, ўхшаш бўлган услублар ва механизмларни қўллайди. Икки ўлчамли ГАТни жуда соддалаштириб «электрон харита» деб атаса ҳам бўлади. ГАТ-илова ишга туширилганда компьютер экранида, биз айнан харитани кўрамиз. Икки ўлчамли ГАТ уч ўлчамли маълумотлар билан ҳам ишлаши мумкин, бироқ бунда бир қатор чегарловлар келиб чиқади. Уч ўлчамли ГАТ бундай чегарловчиларга эга эмас. Уч ўлчамли ГАТни қўлланишлари –ҳажмий моделларни қуришдан иборат.

Икки ўлчамли ГАТ анча аввалдан амал қилади (ўтган асрни 60-йилларидан), турли профиллардаги мутахассислар томонидан ишларда фойдаланилади ва универсал географик асбоб саналади. Уч ўлчамли ГАТлар анча кейин, геолог ва тоғ муҳандислари учун махсус асбоб сифатида яратилган. Бошқа соҳаларда бунга ўхшаш дастурий маҳсулотлар ҳозирча

мавжуд эмас. Уч ўлчамли ГАТларни одатда, тоғ-геологик ахборот тизимлари (ТГАТ) деб аталувчи алохида синф дастурлари сифатида ажратилади. ТГАТ ўзида хар хил турдаги дастурларни чизгисини ифода этади. Ўзини ишлашида у графикага хос 3D-тахрирни кўпгина услубларидан фойдаланади. Ўзини курилмалари бўйича ТГАТ маълумотлар базасига ва ш.ў. яқин. Бинобарин, маконий маълумотларга ишлов бериш ва тадқиқ этиш учун мўлжалланган тизим бўлган ҳолда, юқорида берилган таърифга мувофиқ, тоғ-геологик тизимлар ГАТга киритилиши лозим.

ГАТни иккита катта гуруҳга бўлувчи бошқа жихатлар, бу маконий объектларни моделлаштириш услуби. Бу принцип бўйича ГАТ **растрли ва векторлиларга** бўлинади. Растрли ГАТ анча содда усулдан (машина учун) фойдаланади: ушбу тизимда ифодаланган барча худудлар аниқ ахамият касб этувчи квадратчалар (учбурчак, олтибурчаклар) термасидан тузилган. Мана шу квадратчалардан растрли ГАТ да маконий объектлар жамланади. Бундай объектларни умуман харитага тегмай туриб силжитиш ёки бартараф этиш мумкин эмас. Векторга хос ГАТлардан фойдаланиш машиналар учун мураккаб, бироқ инсон учун қулай услуб. Реал ҳаётдаги объектлар унда, алохида хусусиятли геометрик объект бўлиб акс этади. Уларни ажратиш, силжитиш ва бартараф этиш мумкин, яъни реал объект сингари муомала қилиш мумкин. Векторли ГАТни, умуман олганда, орендирланган тизимлар объекти деб атаса ҳам бўлади.

Биринчи бўлиб растрли ГАТлар ишлаб чиқилган. Векторли тизимлар бир қанча кечроқ пайдо бўлган ва жуда тез кенг шухрат қозонди. Ҳозирда растрли тизимлар асосан, Ерни масофдан туриб зондлаш (космотасвирлар) маълумотларига ишлов бериш учун қўлланилади. Бу векторли ГАТга рақобатчилик қилолмайдиган ягона соҳа ҳисобланади.

Ҳозир векторли ва растрли ГАТларни аниқ ажратиш мумкин эмас. Растрли ГАТ ўз ишида векторга хос маълумотлардан фойдаланади, векторли ГАТ растрлиларга ишлов бера олади. Уч ўлчамли ГАТни умуман ушбу принцип бўйича бўлиб бўлмайди.

Векторли ГАТга мисол бўлиб ArcView, ArcGIS, Geosoft, MapInfo, TNT ва бошқалар хизмат қилади. Растрли ГАТ ларга мисоллар - бу ERDAS Imagine, IDRISI, ILWIS. Уч ўлчамли ГАТга (ТГАТ) - Geovia Surpac, Datamine, Vulcan, Micromine ва бошқалар киради.

ГАТни қўлланиши.

Векторли ва растрли, икки ўлчамли ва уч ўлчамли ГАТлар кўпгина соҳаларда, шу жумладан геологияда қўлланилади. Геологлар ГАТ ёрдамида ҳал этадиган баъзи бир масалаларини рўйхати қуйидагича:

- Геологик графикани рақамлаштириш ва маълумотларни рақамлаштириш;
- Геологик маълумотларни тафтиш ва тадқиқ этиш;
- Излаш ва хариталаш ишлари маълумотларига математик ишлов бериш ;
- Башоратлаш хариталарини тузиш;

- Космотасвирларга ишлов бериш ва дешифровкалаш;
- Табiiй ва техноген жараёнларнинг мониторинги;
- Геологик-қидирув ва тоғ-кон ишларини лойихалаштириш;
- Коннинг захираларини ҳисоблаш;
- Тоғ-кон қазиб олиш ишларини лойихалаштириш;
- Тоғ-кон қазиб олиш корхонасининг ишларини бошқариш.

Геоахборот тизимини давлат геологик ташкилотларида тадбиқ этиш, тоғ-геологик корхоналарнинг устивор вазиаларидан бири ҳисобланади.

ГАТни маълумотларни сафарбар этиш доирасидаги концептуал функциялари қаторига, бир хил турда маълумотларни тўплаш, сақлаш ва унга кириш муаммоси туради. Бу қатордаги бошқа муаммоларга, ердан фойдаланиш тўғрисидаги Рақамли геологик маълумотларнинг Давлат банкни (РГМДБ) тўлдириш бўйича, кейинги йўналишларни танлаш киради. Маълумотларни тўпланган ҳажмлари террабайтларда ўлчанади ва ўзида геофизик ва геологик хариталарни мингта варағини, тоғ жинсларининг геокимёвий маълумотлари бўйича маълумотларини, фойдали қазилма кони ҳақидаги маълумотларни жам этади. Бу кўринишдан, РГМДБни режавий тўлдиришдан воз кечишга мажбур қилади ва фойдаланувчилар томонидан уларни талабларига қараб тузиладиган объектларни интеграллашган ахборот пакетларга эътиборни кучайтиради. ГАТни тахлилий функцияларини сафарбар этувчи махсулотни ролини ошириш ҳақидаги масала ҳам долзарб саналади, ва бу ГАТ қобиклари доирасида турли иловаларни мажмуалаштириш билан боғлиқлиги кўриниб турибди. Бундан ташқари, мураккаб сўровларни бажариш учун, турли хил тадқиқларни қўллаб-қувватловчи ихтисослаштирилган восита талаб этилади. Шунингдек параллел архетектуралари мавжуд бўлган ШКни қўллаш асосида SQL-сўровларни параллеллаштириш лозим. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда ГАТдан фойдаланиш, уларни сифат жихатидан янги функционал имкониятларга эришлари лозим бўлган ва қисман, маълумотларни мижоз-сервер ишлов бериш мухитини қўллаб-қувватлаш билан бирга, кўпгина микдордаги фойдаланувчиларни бир вақтни ўзида ишлашлари имкониятлари мавжуд бўлган чегараларга етиб келган.

Рақамли геологик хариталашни техник муаммоларига лойихаларни амалга ошириш бўйича техник сиёсатни шакллантириш, геологик ишлаб чиқаришни рақамли топографик асосини таъминлаш, ҳамда олинган маълумотлар махсулотини химоялаш масалалари киради.

Нефь ва газ конларини излаш, қидириш ва қазиб олишда иштирок этувчи ташкилотларда, геоахборот дастурий махсулотлар орасида етакчи бўлиб ArcGIS, Mapinfo, Geosoft, AutoCAD, Easy Trace ҳисобланади, ИНТЕГРО, Intergraph ва CREDO дастурий мажмуаларни роли анча сезиларли.

Ҳамроҳ бўлувчи дастурлар

ГАТ ва ТГАТ - универсал асбоблар саналади. Дастурий махсулотлар дунёсида - энг қиммат бўлган қулайликлар ҳисобланади. Энг жиддий

фирмалар ҳам ҳаётдаги барча ҳолатлар учун, ўнлаб- ва ундан ортиқроқ майда дастурларни сотиб олишни ўзига раво кўрмайди. Шунинг учун ДТни ишлаб чиқарувчилар, битта маҳсулотга талабгор-эҳтиёжмандга зарур бўлган барча нарсаларни жамлашга ҳаракат қилади. Бу ГАТларга ҳам тегишли. Яхши геоахборот тизими ўзида маълумотларни киритиш учун ва векторли маълумотларни таҳрир этиш модули GPS-навигатори билан боғланиш учун - функциялар блоки, растрли тасвирларни таҳлил этишга - операциялар термасини мужассам этади. Бундан ташқари сканер билан ишлаш учун асбоблар, уларни Internet тўрига жойлашириш учун ковертерлар ва дастурлашни мустақил тили ҳам унинг тарикбида бўлиши лозим.

Назорат саволлари:

1. Геологик-қидирув ва тоғ-маъдан компаниялари самарадорлигини оширишнинг қандай йўллари мавжуд?
2. Фойдали қазилмаларни излашнинг қандай инновацион усуллари мавжуд?
3. Фойдали қазилмаларни қидириб-чамалашнинг қандай инновацион усуллари
4. Геологик ахборот тизимларига дастури ишлатиш тартиби ҳақида маълумот беринг
5. Конни ишлатишнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолашда пул оқимини аниқлаш усуллари

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle'ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот:

Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти (2 соат).

Минерал ресурсларни казиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси. Минерал ресурсларни казиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.

Ишдан мақсад: Ёқилғи – энергетика ресурсларининг ер шари бўйича тарқалиши, уларнинг дунё бозоридаги иқтисодий аҳамиятларини ўрганиш. Дунё миқёсида металллар, металлургия учун норуда ҳам ашёси, техника ҳам ашёси, қимматбаҳо, чалақимматбаҳо, ишлов бериладиган тошларнинг тарқалиши. Юқорида қайд қилиб ўтилган минерал ҳам ашёларнинг иқтисодий аҳамияти.

Масаланинг қўйилиши: Моддий ноз — неъматларни ишлаб чиқариш кишилиқ жамияти ривожланишининг асосидир. Бунинг учун инсонлар меҳнат қилигалари ва моддий бойликлар яратишлари керак. Инсонлар моддий бойликлар яратиши учун узаро бирлашиб меҳнат қиладилар. Шунинг учун моддий бойликлар яратиш ижтимоий ишлаб чиқариш ҳисобланади.

Ишни бажариш учун вазифа: Саноат моддий ишлаб чиқаришни етакчи соҳаси бўлиб, у халқ хужалигининг бош таркибий қисмидир. У табиий ҳам ашё ресурсларини казиб чиқарувчи, уларни қайта ишловчи ва халқ истеъмол молларини яратувчи қўл сонли тармоқларни узида бирлаштиради.

Саноат ишлаб чиқариш икки гуруҳга : «А» ва «Б» гуруҳларга бўлинади.

«А» гуруҳи ишлаб чиқариш воситалари (меҳнат воситалари ва меҳнат буюмлари) ишлаб чиқарувчи саноат тармоқларини ўз ичига олади.

«Б» гуруҳи истеъмол буюмлари ишлаб чиқарувчи саноат тармоқларини ўз ичига олади.

«А» гуруҳнинг маҳсулотлари ишлаб чиқариш тармоқларида истеъмол қилинади. Ишлаб чиқариш воситаларининг асосий қисми ОҒИР саноат қорхоналарида бунёд этилади. ОҒИР саноатнинг негизи қончилик, металлургия, машинасозлик, энергетика, қимё саноати ҳисобланади. Бу тармоқлар халқ хужалигининг барча соҳаларини ёнилғи ва электр энергияси, металл, машина, ускуна жиҳозлар, ва бошқа хил маҳсулотлар билан таъминлайди, оғир саноат халқ хужалигининг барча тармоқларида техника тарақиёти сарфатларини белгилайди.

«Б» гуруҳнинг маҳсулотлари халқ истеъмол буюлари сифатида

фойдаланилади. Унинг асосий кисми енгил ва озик — овкат саноатида ишлаб чиқарилади. Буларга, асосан, аҳолининг истеъмол буюмлари — кийим — кечак, пойабзал, трикотаж, озик — овкатлар ва бошқалар қиради.

Саноат меҳнат воситаларининг меҳнат буюмларига таъсир этиш хусусиятига қура икки гуруҳга бўлинади:

1. Қазиб чиқарувчи.

2. Ишлов берувчи.

Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноати биринчи гуруҳга қиради. У табиат яратган меҳнат буюмлари — яъни ер қобилигидаги фойдали қазилмаларни қазиб чиқариш билан шуғулланади. Иккинчи гуруҳга ишлов бериш саноати қиради. Бу гуруҳда саноат ва қишлоқ хўжалигидан олинган хом ашё тайёр маҳсулотга — ишлаб чиқариш воситалари ва истеъмол буюмларига айлантирилади.

Хозирда саноат қуп сонли ихтисослаштирилган мустақил тармоқлар мажмуидан иборатдир. Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноати — ана шу мажмуининг муҳим тармоқларидан бўлиб, турли фойдали қазилма бойлиқларини қидириб топади ва қайта ишлаш саноат тармоқларига етказиб беради.

Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш саноатининг халқ хўжалигида аҳамияти катта. У халқ хўжалигини ёнлги, хом ашё ва қурилиш маҳсулотлари билан таъминлайди. Халқ хўжалиги тизимида минерал хом ашё ресурсларидан ёки уни қайта ишланган маҳсулотларидан фойдаланмайдиган бирорта хдм тармоғи йуқ. Демак, ана шу халқ хўжалиги тармоқларининг эҳтиёжини қондириш учун ҳар йили миллионлаб тонна фойдали қазилма қонларида қазиб чиқариш ишлари талаб этилади.

Хозирги қунда қазиб чиқарилаётган рангли металлар минерал хом ашёсидан қорқоналарда Менделеев жадвалининг 74 элементи ажратиб олинмоқда.

Топшириқ. Минерал хом ашё ресурсларини қазиб чиқаришга жуда қам ижтимоии меҳнат сарфлаб, халқ хўжалигининг маълум турдаги фойдали қазилмага бўлган эҳтиёжини қондирадиган ва иқтисодий жихатдан самарали қонларини танлаш, қонларга иқтисодий баҳо бериш қандай йули билан амалга оширилади.

Назарий саволлар

1. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсад ва вазифаларини таърифланг.
2. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг ўрганиш объектлари
3. Минерал ресурсларининг қайси тури иқтисодиётнинг ривожланишида улкан аҳамиятга эга?
4. Республика аҳамиятига эга бўлган энг йирик олтин кони қаерларда жойлашган?
5. Ўзбекистон ҳудудларидан қайси бирида олтин конлари кенг тарқалган?
6. Республикамизда саноат аҳамиятига эга бўлган мис қаердан олинади?
7. Дунёда машхур нефть кони қайси мамлакатда жойлашган

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle'ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

2- амалий машғулот:

Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти ҳақида Давлат қонунлари ва ҳуқуқий асослари (2 соат).

Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблари. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати.

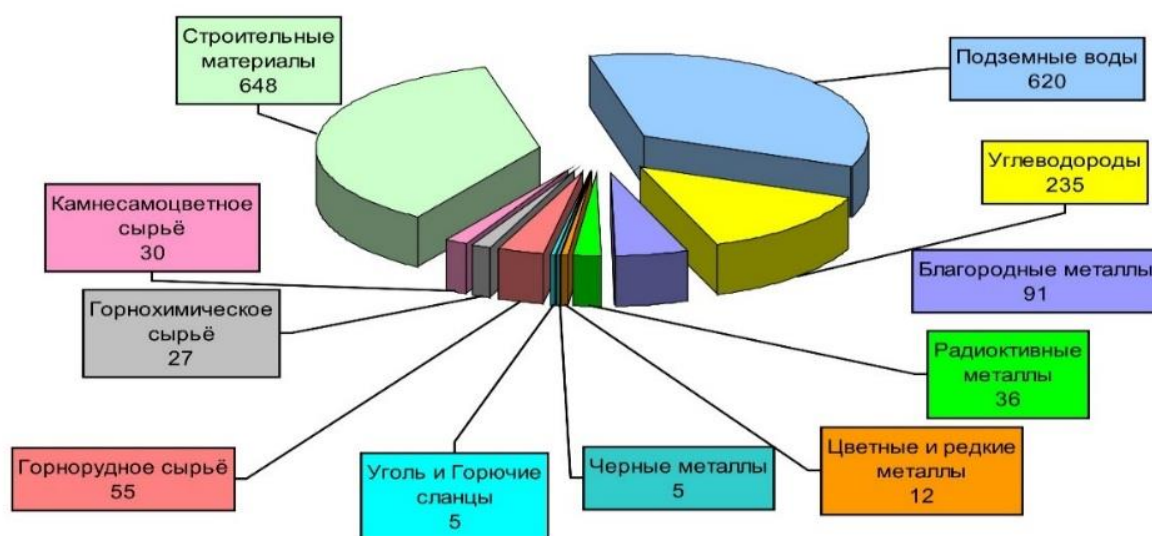
Ишдан мақсад: Минерал хом ашё ресурсларини қазиб чиқаришга жуда кам ижтимоии меҳнат сарфлаб, халқ хужалигининг маълум турдаги фойдали қазилмага бўлган эҳтиётини қондирадиган ва иқтисодий жиҳатдан самарали қонларини танлаш, қонларга иқтисодий баҳо бериш йули билан амалга оширилади. Фойдали қазилма қонларини иқтисодий баҳолашнинг асосий вазифаларидан бири — улардан мақсадга мувофиқ фойдаланиб, саноат микъёсида узлаштирилишининг нисбий хужалик самарадорлигини ва навбатини белгилаш бўлса; иккинчиси — фойдали қазилма қонларини иқтисодий баҳолаш билан бир қаторда уларнинг геологик хусусиятларини мамлакат ҳудуди бўйлаб, жойлаштириш қонунлари, қазилма усуллари, ресурслардан саноат микъёсида фойдаланиш ва фойдали компонентлар олишни урганишдир.

Масаланинг қўйилиши: Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш соҳа қорхоналарини ҳар йили реконструкция қилиш ва қенгайтириш ҳисобига қушимча қувватлар ишга тушурилиб, топилган янги қойилма қонлар асосида янги қурилиш ишлари амалга оширилмоқда.

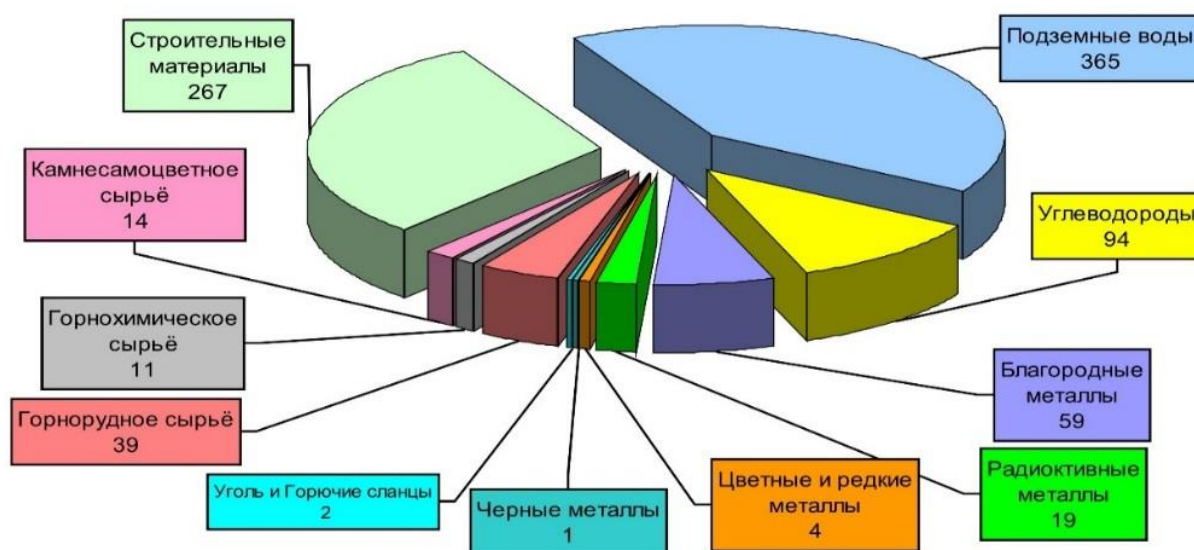
Ишни бажариш учун вазифа: Қадимдан жамиятнинг ривожланиши фойдали қазилмалардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган. Бу цивилизациянинг бошланиш даврилари номларида ҳам акс этади: тош асри, бронза асри, темир асри.

Ўзбекистон Республикаси ер бағрида турли хилдаги фойдали қазилмаларнинг катта миқдорлари жойлашган, улардан фойдаланиш мамлакат иқтисодиётини ривожлантиришга ёрдам беради ҳамда ички ва ташқи бозорларда талаб катта бўлган маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун хомашё сифатида муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон олтин, уран, мис, тош ва калий тузлари захиралари бўйича дунёдаги етакчи ўн та мамлакатлар қаторига қиради.

**Состояние Государственного баланса запасов полезных
ископаемых Республики Узбекистан
(на 01.01.2014г., всего 1764).**



**Открыто месторождений за годы Независимости
(всего 877)**



Минерал хомашёлар айрим турларининг иқтисодий аҳамияти тарихда ўзгариб турган. Масалан, ўтган асрнинг бошларида дунёда қазиб олинган минерал хомашё қиймати структурасида биринчи ўрин олтинга тегишли эди. Асрнинг иккинчи ярмида эса қазиб олинган хомашё қийматининг 70% саноат тараққиётини белгиловчи кўмир ва темир маъданлари улушига тўғри келган. Ҳозирги минерал қазиб олинган минерал хомашёнинг нархлари структурасида биринчи ўринда ёқилғи-энергетика хомашёлари (70% дан ортиқ), иккинчи ўринда— рангли металллар (15%), учинчи ўринда— кора

металлар (8%), тўртинчи ўринда — асл металллар ва олмослар (5%) туради.

Иқтисодий ривожлантириш ва илмий-техник тараққиёт ютуқларини материализациялаш минерал хомашёни қазиб олиш ва улардан фойдаланиш суръатларини ўстиришни келтириб чиқарган ҳолда структуравий ўзгаришлар билан бирга кечади. Энг самарали турдаги фойдали қазилмаларга бўлган эҳтиёж, уларни қазиб олиш ва ишлатиш (нефт ва газ, алюминий ва титан, бир қатор нодир металллар, агро маъданлар ва б.) ишлатиш суръатлари кескин ўсиб бормоқда.

Экспертлар маълумотларига кўра бирламчи энергия манбаларидан фойдаланиш структураси (кўмир, нефт, газ, уран) қуйидагича:

Иссиқлик олиш учун - **30% яқини** (мазут, нефт, кўмир, табиий газ) сарфланади;

— **авто ва авиатранспорт иши учун - 20% яқини** (нефт маҳсулотлари — бензин, керосин сарфланади);

— **металлургия ва кимё-технологик жараёнларида компонент сифатида** (масалан, кокс – метал эритишда) — **30% га яқини** (газ, нефт, кўмир сарфланади);

- **Электр энергиясини ишлаб чиқариш — 20% яқини** (кўмир, газ, нефт маҳсулотлари, уран).

Нефт маҳсулотлари Ўзбекистонда қуйидагича фойдаланилади: 52% - транспорт соҳасида, 16% – қишлоқ хўжалигида, 13% – электроэнергетикада, 5% – саноатда.

Топшириқ. Ўзбекистон Республикасида каттиқ фойдали қазилмаларнинг чамаланган захиралари, уларнинг ўрганилганлик даражаси бўйича В, С1, С2 тоифаларга бўлинади.

Ер бағридаги фойдали қазилмалар захиралари Ўзбекистон Республикаси конунлари билан белгиланган тартибда тасдиқланган техник-иқтисодий ҳисоб-китобларга мувофиқ ҳисобланади.

Фойдали қазилмаларнинг прогноз ресурслари, уларнинг асосланганлик ва аниқлик даражаси бўйича Р1 ва Р2 тоифаларга бўлинади.

10. В тоифадаги захиралар. Маъдан жисмлари, маъдан жисмларининг бир қисми, блоклар гуруҳлари, мураккаблиги бўйича 1-гуруҳга оид биринчи навбатда ўзлаштириладиган конлар участкаларидаги эксплуатацион горизонтлар ва 2-гуруҳга мансуб конларнинг муфассаллаштириладиган участкалари ўрганиладиган объектлар ҳисобланадилар.

Назарий саволлари:

1. Ўзбекистон Республикасининг «Ер ости бойликлари тўғрисида»ги Қонуни қачон қабул қилинган?
2. Қаттиқ фойдали қазилмалар конларининг захиралари ва прогноз ресурслари Таснифланг
3. Фойдали қазилмалар сифати қанда баҳоланади?
4. Геологик тузилишининг мураккаблигига кўра қаттиқ фойдали қазилмалар конлари нечта гуруҳга бўлинади?
5. Ўзбекистон Республикасида қаттиқ фойдали қазилмаларнинг чамаланган захиралари, уларнинг ўрганилганлик даражаси бўйича қандай тоифаларга бўлинади?
6. Фойдали қазилмаларнинг прогноз ресурслари, уларнинг асосланганлик ва аниқлик даражаси бўйича нечта тоифага бўлинади?
7. В тоифадаги захиралар қандай талабларни қониқтириши зарур?
8. С1 тоифа захиралар қандай талабларни қондириши зарур?
9. С2 тоифа захиралар қандай талабларни қондириши зарур?
10. Р1 тоифадаги прогноз ресурслар қандай талабларни қондириши зарур?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle'ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

3- амалий машғулот: Геологик қидириш ишларини ташкил қилиш (2 соат).

Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи. Қаттиқ ёқилғи кимё хом ашёси, суюқ ва газсимон ёқилғи, металллар, металлургия учун хом ашёлар, техника хом ашёлари, қимматбаҳо, чала қимматбаҳо, ишлов бериладиган тошлар, қурилиш хом ашёлари, тоғ - кимё хом ашёлари, гидро ва газ хом ашёлари.

Ишдан мақсад: Кўпгина ҳолларда металл маъданлар, кимёвий хомашё ёки қимматли техник минераллар конлари геологик чегараларга эга бўлмайдилар ва компонентларнинг марказдан четга томон камайиб бориши билан тавсифланадилар. Шу билан бирга доимо қимматбаҳо компонент миқдорининг қуйи чегараси мавжуд, бунда уни қазиб олиш қиймати тоғ массаси бирлигини қазиб олиш ва қайта ишлашга сарфланадиган харажатлардан паст бўлади. Мувофиқ равишда, қазиб олиш учун рентабелли бўлган унинг ер қаъридаги захираларини белгиловчи коннинг иқтисодий чегаралари ўрганиш.

Масаланинг қўйилиши: Геологик чегаралардаги бутун кон эмас, балки хомашёнинг сифат кўрсаткичлари ва фойдали қазилманинг жойлашиш шароитлари бўйича рентабелли ишлатиш учун яроқли бўлган коннинг бир қисмигина реал саноат аҳамиятига эга бўлиши мумкин.

Ишни бажариш учун вазифа: Иқтисодий чегара қимматбаҳо компонентнинг миқдори билангина эмас, хомашёнинг бошқа сифат кўрсаткичлари ёки эксплуатация қилиш шарт-шароитлари билан ҳам белгиланиши мумкин, масалан – уюм (қатлам)нинг минимал қалинлиги, очиқ усулда ишлашда очиш ишларнинг максимал кэффиценти ва ш.к.

Хомашё сифати ва конни эксплуатация қилишнинг тоғ-кон техник шароитларига оид баъзи бир лимит кўрсаткичларининг муайян аҳамияти кўринишида белгиланган ҳамда ер қаъридаги захираларни саноатга оид ва саноатга оид бўлмаган қисмларга ажратиш учун хизмат қилувчи талаблар кондициялар (conditions) деб аталади.

Ҳозирги вақтда Россияда эксплуатацион (operating) ва чамалаш (exploitative) кондициялари ажратилади, кейингиси доимий ва вақтинчаликларга бўлинади.

Вақтинчалик чамалаш кондициялари конни қидириб чамалашнинг оралиқ босқичларида олинган материаллар бўйича ишлаб чиқилади ва унинг кўламини дастлабки баҳолаш, иқтисодий аҳамиятини асослаш ва уни келгусида ўрганиш учун инвестициялашнинг мақсадга мувофиқлигини аниқлаш мақсадида фойдаланилади.

Доимий чамалаш кондициялари якунланган геология-қидирув ишлари материаллари бўйича ишлаб чиқилади ва уни саноат миқёсида ўзлаштиришнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини ҳамда казиб чиқарувчи корхонани ташкил қилишга инвестиция ажратишнинг мақсадга мувофиқлигини белгилаш учун хизмат қилади.

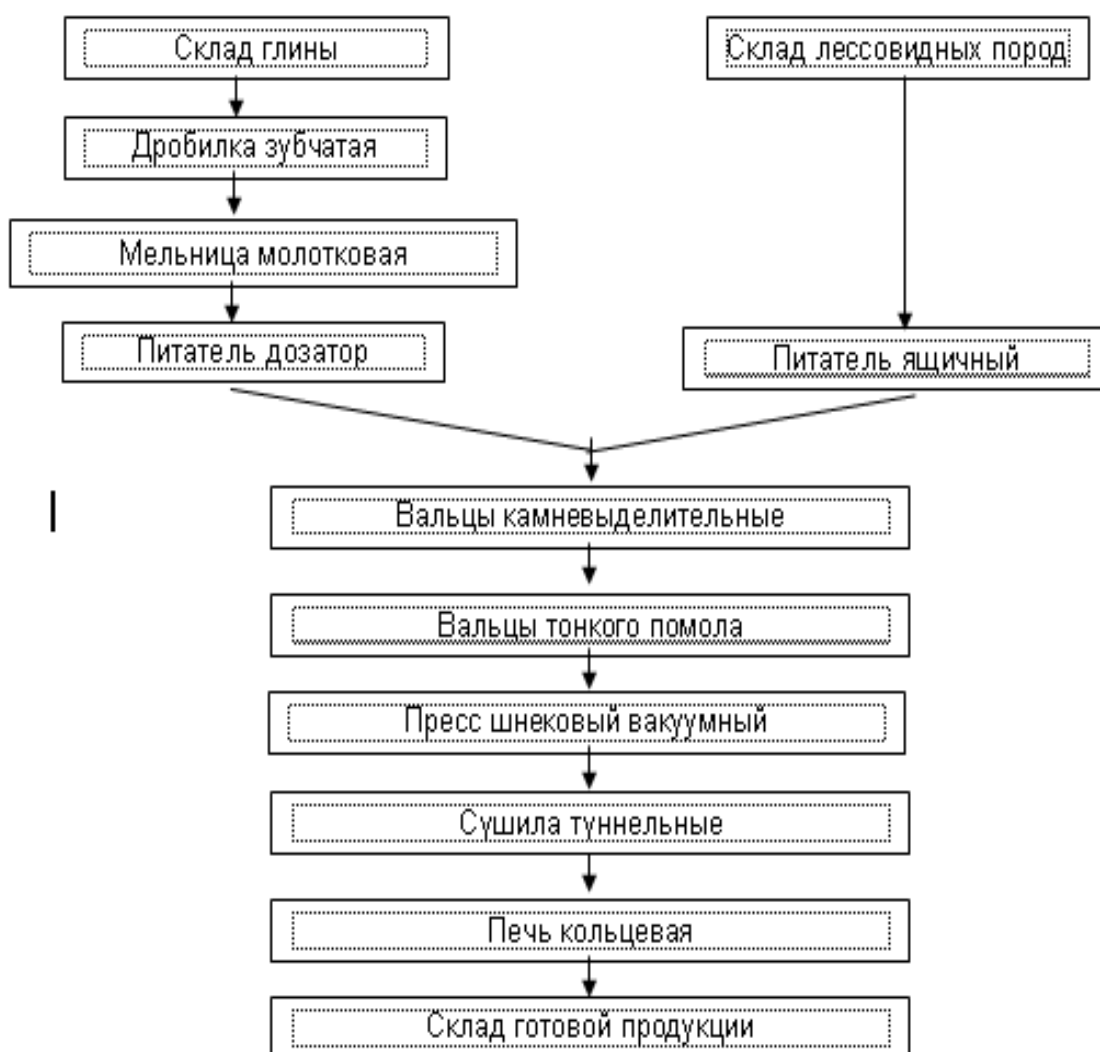
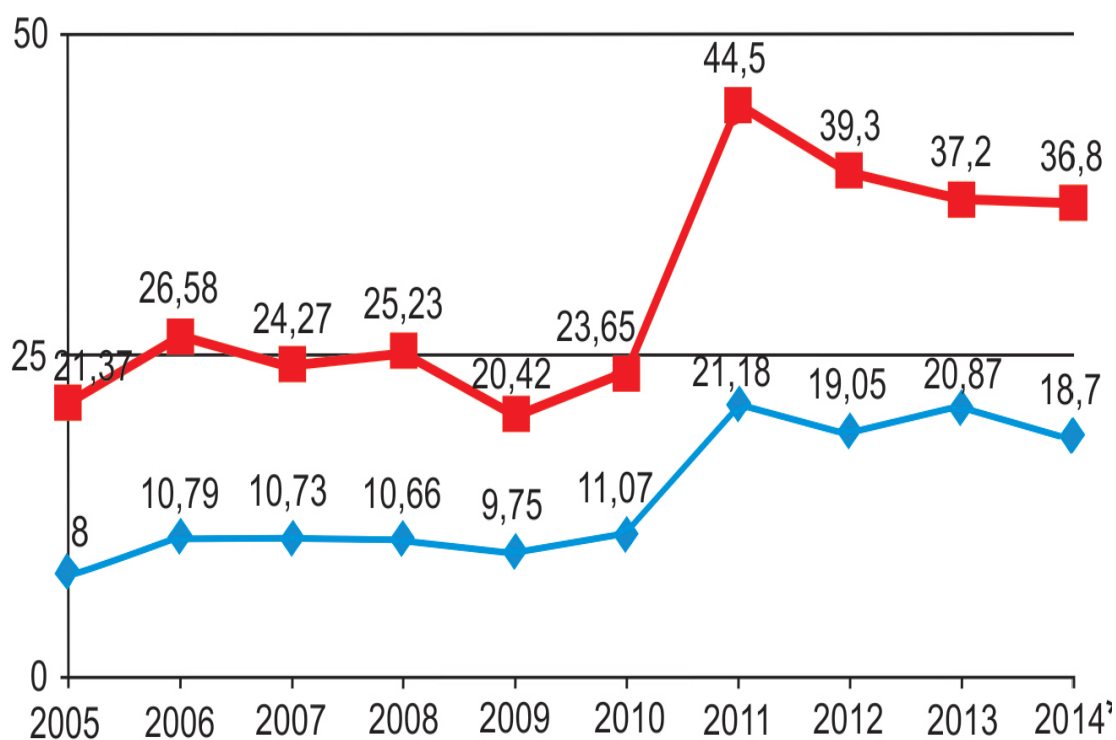
Кондицияларни ишлаб чиқиш, махсус ҳужжат – кондицияларни техник-иқтисодий асослари (ТИА)ни ишлаб чиқиш йўли билан амалга оширилади.

Чамалаш кондицияларининг ТИАлари геологик, тоғ-кон техник, тхнологик, экологик ва иқтисодий асосларидан ташкил топиши зарур. Уларнинг барчаси коннинг иқтисодий аҳамиятини объектив баҳолаши ва инвестицияларни киритишнинг мақсадга мувофиқлиги ва самарадорлиги тўғрисида ишончли қарор қабул қилишни таъминлашлари зарур.

Кондициялар ТИАлари Давлат экспертизасидан ўтказилиши лозим. Кондициялар ТИАлари материалларининг таркиби ва расмийлаштирилишига доир аниқ талаблар ЎзР Давгеолқўмининг 206 фил 19 декабрдаги 78-сонли ва 2006 йил 28 декабрдаги 84-сонли буйруқлари билан тасдиқланган ЎзР Давгеолқўмнинг махсус ҳужжатлари билан белгиланадилар.

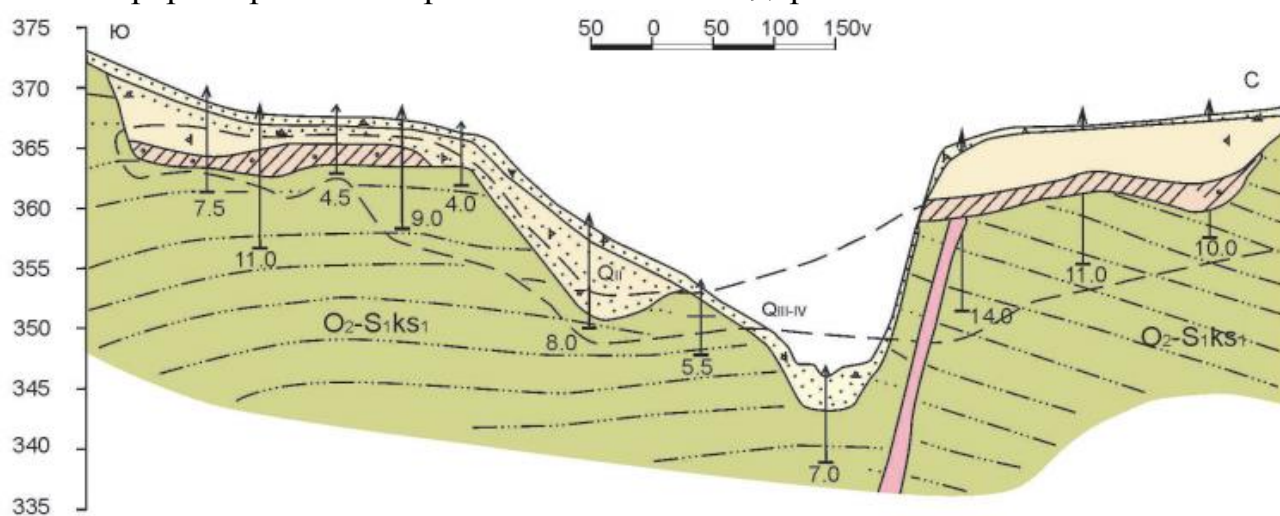
Эксплуатацион кондициялар янги, чамалаш кондицияларидан фарқланувчи муайян участкаларни казиб олиш ёки ер ости бойликларининг казиб олишга оид зарурий даромадлилигини таъминловчи минимал технологик бирликлари сифати ва шарт –шароитига нисбатан талабларни асослаши мумкин. ТЭО Эксплуатационкондициялар ТИА лари одатда, шу даврда коннинг технологик жиҳатдан ўзига хос қисмларини казиб олишга мўлжалланган фойдали қазилма захираларига мувофиқ келувчи белгиланган муддатга ишлаб чиқилади. Бунда, ер қаъридаги вақтинча казиб олишга жалб қилинмаган захираларнинг сақланиши таъминланган бўлиши зарур.

Эксплуатацион кондициялар кончилик ишларини ривожлантиришнинг аниқ режаларини, казиб олишнинг йиллик ҳажмлари графикларини, капитал ва эксплуатацион харажатларнинг аниқлаштирилган миқдорларини, хомашёни якуний маҳсулотга қайта ишлаш жараёни кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда конни казиб олиш лойиҳаси асосида ишлаб чиқилади. Эксплуатационкондициялар билан реализация қилинадиган якуний маҳсулотга бўлган нархларнинг ўзгаришишини ҳам ҳисобга олиши зарур.



Қаттиқ фойдали қазилмалар учун кондиция кўрсаткичларининг асосий турларига қуйидагилар:

- Қимматбаҳо компонентнинг намунадаги чегаравий саноат миқдори ёки маъдан жисмларини геологик чегараларда белгилаш шарт-шароитлари;
- Захиралари балансга оидларга кирувчи, ҳисобланадиган блокдаги қимматбаҳо компонентнинг минимал саноат миқдори;
- минималь метропроцент;
- Фойдали қазилма жисми (қатлами)нинг қазиб олинадиган минималь(ишчи) қалинлиги;
- Очилманинг чегаравий коэффициентлари;
- Бўш жинслар қатламларининг максимал қалинлиги;
- Зарарли аралашмаларнинг максимал миқдори.



Чегаравий миқдор (cut off grate – «ажратувчи» миқдор) – бу компонентнинг (ёки шартли компонентга қайта ҳисобланган қимматбаҳо компонентлар суммасининг) минимал миқдори бўлиб, бунда ер ости бойликларининг элементар хажми саноат захиралари контурига киритилиши мумкин.

Чегаравий миқдор, одатда, захираларни вариантлар бўйича ҳисоблаш асосида белгиланади. Бошланғич вариант сифатида баҳоланаётганига ўхшаш бўлган (маъданланиш тури, ўлчамлари, маъдан жисми морфологиялари, маъданларнинг моддий таркиби, қазиб олиш шароитлари) коннинг чегаравий миқдорини қўллаш мақсадга мувофиқдир. Чегаравий миқдорлари юқори ёки паст бўлган вариантларни шундай танлаш лозимки, чегаравий миқдорлари камайган (ошган) ҳолда ҳисобланаётган маъданлар захираларидаги фарқ одатга кўра энг яқин вариантдаги умумий захираларнинг камида 10 % ташкил қилиши керак. Вариантлар сони одатда 5 тадан ошмайди, коннинг саноат аҳамиятини баҳолаш учун одатда чегаравий миқдори турлича бўлган захираларни ҳисоблашнинг 3 та варианты етарли бўлади.

Топшириқ. Бойитишсиз ишлатиладиган фойдали қазилмаларда зарарли

аралашмаларнинг йўл қўйиладиган максимал миқдорлари саноат талабларига мувофиқ равишда намунада ёки қидириб чамалаш иншооти оралиқларида белгиланади. Агар, конни ишлатишда қазиб олинган минерал хомашёни ўртача ҳисобда кўрсатиш кўзда тутилаётган бўлса ёки маъданни тақсимлашда зарарли аралашмалар тўлиқ (ёки қисман) концентратга ўтганда ва кейинчалик улар ажратиб олинмаган ҳолларда зарарли аралашмаларнинг максимал йўл қўйиладиган миқдори ҳисобланадиган блок учун белгиланиши мумкин. Агарда, зарарли аралашмаларни концентратдан чиқариб ташлаш учун қўшимча қайта ишлаш ишлари талаб қилинса, уларнинг миқдори ҳисобланадиган блокда фойдали қазилманинг минимал саноат миқдори кўрсаткичи орқали ҳисобга олинади.

Назарий саволлар:

1. Қаттиқ фойдали қазилмалар учун кондиция кўрсаткичларининг асосий турлари нималардан иборат?
2. Чегаравий миқдор нима?
3. Чегаравий миқдор қандай аниқланади?
4. Минимал саноат миқдори деганда нимани тушунасиш?
5. Минимал саноат миқдори қандай аниқланади?
6. Захираларни чегаралаш учун лимит миқдорларини белгилаш усуллари қандай?
7. Захираларни чегаралаш учун лимит миқдорларини белгилаш усуллари бир-биридан қандай фарқланади?
8. Чегаравий метропроцент нима?
9. Зарарли аралашмаларнинг чегаравий миқдори деганда нимани тушунасиш?
10. VMS ва SEDEX ётқизиклари қандай ётқизиклар?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle´ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

4- амалий машғулот: **Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш** **(4 соат).**

Маъданлардан фойдаланиш, минерал ресурслар разведкаси, фойдали казилмаларни казиб олиш, мазкур соҳада давлат ваколати. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш. Разведка қилинган фойдали казилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш. Фойдали казилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари. Геологоразведка ишлари стадиялари, захиралар экспертизаси, давлат томонидан қайд этиш ва ҳисобга олиш. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка. Минерал хом ашё базасини иқтисодий башоратлаш

Ишдан мақсад: Фойдали казилма конларини иқтисодий баҳолаш минерал хом ашёни кондициясини техник— иқтисодий асослаш билан чамбарчас боғлиқдир. Минерал хом ашё ресурсларининг кондицияси деганда— ер қобиғидаги фойдали казилмаларнинг сифатига ва қон— геолгик шароитларига бўлган талаблар мажмуаси тушунилади. Қон захираларини чегараларини аниқлашда ва ҳисоблашда кондициялар фойдали казилмаларнинг захираларни уларнинг халқ ҳужалигидаги аҳамиятига қараганда баланс захираларга туғри ажратишга имкон беради. Улар муфассал ёки эксплуатацион разведка маълумотлари асосида аниқланади.

Масаланинг қўйилиши: Минерал хом ашёдаги фойдали компонентларнинг минимал саноат ва ён чекка микдори фойдали казилма кондициясининг асосий курсаткичларидир. Минимал саноат микдори— бу қадрли компонентнинг шундай микдорини назарда тутадиган, ундан олинган қиймат фойдали казилмани казиб чиқаришга ва қайта ишлашга қараганда ҳамма харажатларни, шу жумладан капитал маблағларни ҳам қоплаши керак.

Ишни бажариш учун намуна: Минимал саноат микдори қўлланадиган омилларга боғлиқ: рудадан фойдали компонентни ажратиш даражасига; қўлланганининг ишлаб чиқариш қувватига; технологик жараёнинг сермехнатлилигига; капитал маблағлар ҳажмига; ашё — муҳитни сақлашга қараганда харажатларга, қидириб топиш зарурати микдорига, қўллангани тайёр маҳсулотининг таннархига ва баҳосига; олинган компонентлар сонига ва ҳоказоларга боғлиқ.

Бир нечта фойдали компонентларга эга бўлган қўллар учун минимал саноат ва борт микдори ёки ҳар бир компонент учун алоҳида, ёки шартли металл бўйича белгиланади. Бу шартли металл сифатида одатда асосий фойдали компонент қабул қилинади, йўлдош компонентлар микдори эса утқизиш коэффициентлари ёрдамида ҳисобга олинади. Ҳар бир қўллар учун ва ҳар бир компонент учун утқизиш коэффициентлари компонентларнинг қийматига, уларни казиб олиш имкониятига боғлиқ ҳолда ҳисобланади. Масалан, саноат талабидаги концентрацияларида мис, молибден ва рух бўлган қўлларда мис асосий компонент ҳисобланади. Унинг коэффициенти

бирга тенг, колган компонентларга эса уларнинг кийматларига караб куйидаги коэффициентлар берилган: молибден— 20, рух —0.3, кургошин — 1.1.

Фараз килайлик, шартли мис минимал саноат микдори бир фоиз булсин. У холда агар блокда мис микдори 0.4 %, кургошин 0.5 %, рух. 1% ва молибден 0.01% мавжудлигн аникланагн булса, у холда шартли металл микдори куйидагини ташкил этади:

0.1х 4- 0.5х1.1-1х0.3-0.01х20-1.45%, яъни хар бир алохида компонентнинг унча катта булмаган микдорига карамай минимал саноат микдоридан анча юкори булади, Борт (чекка) микдори хам кондициянинг асосий курсаткичлардан бири хисобланади. Борт микдори — бу баланс захиралар чегарасини белгилловчи чекка намуналардаги фойдали компонентнинг энг кичик микдоридир. Руда жисмининг шакли ва улчами, фойдали компонентлар захиралари ва микдори, шунингдек, булажак корхонанинг ишлаб чикариш куввати, унинг хизмат килиш муддати бортдаги микдорига боглиқдир. Компонентларнинг бортдаги микдори вариатлар усули билан аникланади. Бунда унинг шундай микдори танланадики, у коннинг геологик хусусиятларига мос келиб, унинг захираларини казиб чикаришни таъминлаши лозим. Кондицияларини асословчи бошка курсаткичларга куйидагилар киради:

- фойдали казилма жисмларининг калинлигини минимал курсаткичлари;
- пуч жинсларнинг, шунингдек, фойдали компонентлар микдори нокондицион булган рудаларнинг максимал талабга мос калинлиги;
- казиб чикариш ишларининг чегара чуқурлиги, очик усулда казиб олиш учун эса — очишнинг чегара коэффициентлари;
- айрим чеккада жойлашган руда жисмларидаги захираларнинг минимал хажми;
- казиб олинаётган руда захираларидаги зарарли кушимчаларининг йул куйиладиган максимал микдори.

Юкорида санаб утилган курсаткичлар кондицияни асослаш учун махсус тадқиқотлар утказишни талаб килади. Кондицияларни асослаш учун конларнинг узига хос хусусиятларини хисобга олувчи бошка курсаткичлар хам булиши мумкин. Масалан, серсув конлар учун максимал йул куйиш мумкин булган сув окимлари микдори белгиланади. Фойдали казилмалар кондицияси хозиргача статистик усулда аникланади. Бу усул содда булиб, хисоб— китоблар тез бажарилади, бироқ статистик усул кончилик корхоналарининг хом ашё базаси уз мохиятига кура динамик тизим эканлигини, яъни пакт ва маконда узгариб турушини хисобга олмайди. Бунинг оқибатида кончилик корхоналарининг самарадорлиги камаяди.

Фойдали казилмалар кондицияларини асослашда статистик усулдан динамик принципга утиш оркали статистик усулнинг кайд этилган камчиликларини, кончилик корхоналарининг ривожланишига курсатадиган салбий таъсирини бартараф этиш ёки унинг куламини озайтириш.

Динамик принцип — кондицияларнинг, захираларининг микдор ва сифат курсаткичларини, фойдали казилма конларининг геологик, казиб

чикариш шароитларини, хом ашёни қайта ишлашнинг техник— иқтисодий курсаткичларини, хом ашёга булган талаб ва бошқаларни ўзгаришига мутаносиб равишда вақт ва маконда узгариб туришидир. Динамик принцип кондицияларни асослашда илмий — техника тараккиётини, казиб чикариш шароитларини вақт ва маконда узгаришини, махсулотга булган талаб ва унинг баҳосини ҳамда конларни қдзиб чикариш жараёнлари самарадорлиги узгаришини ва бошқа омиллар таъсирини инобатга олиш имконини беради.

Топшириқ. Кондицияларни асослаш учун конларнинг узига хос хусусиятларини ҳисобга олувчи бошқа курсаткичлар ҳам булиши мумкин. Масалан, серсув конлар учун максимал йул куйиш мумкин булган сув окимлари микдори белгиланади. Фойдали казилмалар кондицияси ҳозиргача статистик усулда аникланади. Бу усул содда булиб, ҳисоб— китоблар тез бажарилади, бироқ статистик усул кончилик корхоналарининг хом ашё базаси уз мохиятига кура динамик тизим эканлигини, яъни пакт ва маконда узгариб турушини ҳисобга олмайди. Бунинг оқибатида кончилик корхоналарининг самарадорлиги камаяди. Юкорида санаб утилган курсаткичлар кондицияни асослаш учун махсус тадқиқотлар утказишни қанчасини талаб килади.

Назарий саволлар:

1. Коннинг иқтисодий баҳосига қандай табиий омиллар таъсир кўрсатади?
2. Шартли-доимий сарф-харажатлар нима?
3. Пропорционал сарф-харажатлар нима?
4. Капитал маблағлар амортизацияси қандай тушунализ?
5. Бирламчи қайта ишлаш жараёнлари нималарга асосланади
6. Гравитацион сепарация нима?
7. Магнитли сепарация нима
8. Флотация нима
9. Фойдали казилмаларни очиқ усулда казиб олиш қандай амалга оширилади?
10. Керн олинадиган бургилаш усули қандай бургилаш усули деб аталади?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle'ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

5- амалий машғулот:

Илмий тадқиқот ишларида хорижий давлатлар билан ҳамкорлик (2 соат).

Фойдали қазилмаларни қазиб олишда захиралардан тўлиқ ва комплекс равишда фойдаланишни назорат қилиш. Маъданлар разведкаси ва эксплуатациясида фан-техника ютуқларини тадбиқ қилишни таъминлаш. Илмий тадқиқот ишларида, кадрлар тайёрлашда бошқариш ва режалаштириш. Илғор хорижий давлатлар билан ҳамкорлик.

Ишдан мақсад: Минерал хом ашё ресурсларини кидириб топиш, қазиб чиқариш ва қайта ишлаш соҳа корхоналарини хар йили реконструкция қилиш ва кенгайтириш ҳисобига қушимча қувватлар ишга тушурилиб, топилган янги фойдали қазилма конлар асосида янги қурилиш ишлари амалга оширилмоқда.

Масаланинг қўйилиши: Минерал хомашёлар иқтисодиётининг аҳамияти жуда катта, чунки минерал хом ашёлар базаси ундирувчи саноат – корхона моддий ишлаб чиқариш мустақил сферасининг асоси бўлиб ҳисобланади. Жамият ишлаб чиқарувчи кучлари ва миллий бойлик элементларидан бирини ташкил қилади

Ишни бажариш учун вазифа: Геологоразведка ишларида жорий ва истиқболли режалаштириш.

Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш.

Фойдали қазилмаларни қазиб олишда захиралардан тўлиқ ва комплекс равишда фойдаланишни назорат қилиш.

Маъданларни геологик ўрганувчи корхона, муассаса ва ташкилотларни бошқариш.

Маъданлар разведкаси ва эксплуатациясида фан-техника ютуқларини тадбиқ қилишни таъминлаш.

Илмий тадқиқот ишларида, кадрлар тайёрлашда бошқариш ва режалаштириш. Илғор хорижий давлатлар билан ҳамкорлик.

Халқ хўжалиги иқтисодиётида минерал хом ашёларнинг аҳамияти. Минерал хом ашё турлари, уларнинг таснифи. қаттиқ ёқилғи кимё хом ашёси, суюқ ва газсимон ёқилғи, металллар, металлургия учун хом ашёлар, техника хом ашёлари, қимматбаҳо, чала қимматбаҳо, ишлов бериладиган тошлар, қурилиш хом ашёлари, тоғ - кимё хом ашёлари, гидро ва газ хом ашёлари.

Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари.

Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.

Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шугулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган

талаблари.

Геологоразведка ишлари стадиялари, захиралар экспертизаси, давлат томонидан қайд этиш ва ҳисобга олиш. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка.

Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати.

Минерал хом ашёлар ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи. Минерал хом ашёларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси. Минерал хом ашёларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари.

Минерал хом ашё базасини иқтисодий башоратлаш.

Топшириқ. Минерал хом ашё ресурсларини қидириб топиш, қазиб олиш ва қайта ишлага саноати Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётида етакчи уринлардан бирини згазлайди, бу ресурслар ишлатувчи саноат корхоналарида ва кишлоқ хужалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш кучларини етиштиришда, ишлаб чиқариш кучларини рационал тақсимлаш ва меҳнатресурсларини иш билан таъминлаш учун қандай шарт—шароитлар яратди.

Назарий саволлар:

1.Геологик-қидирув ва тоғ-маъдан компаниялари самарадорлигини оширишнинг қандай йўллари мавжуд?

2.Фойдали қазилмаларни излашнинг қандай инновацион усуллари мавжуд?

3.Фойдали қазилмаларни қидириб-чамалашнинг қандай инновацион усуллари

4.Геологик ахборот тизимларига дастури ишлатиш тартиби ҳақида маълумот беринг

5.Конни ишлатишнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолашда пул оқимини аниқлаш усуллари

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt, Cle'ment Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

УШБУ КЕЙСЛАР БЎЙИЧА ҚЎЙИДАГИ НАМУНАЛАР АСОСИДА
МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИЛАДИ.

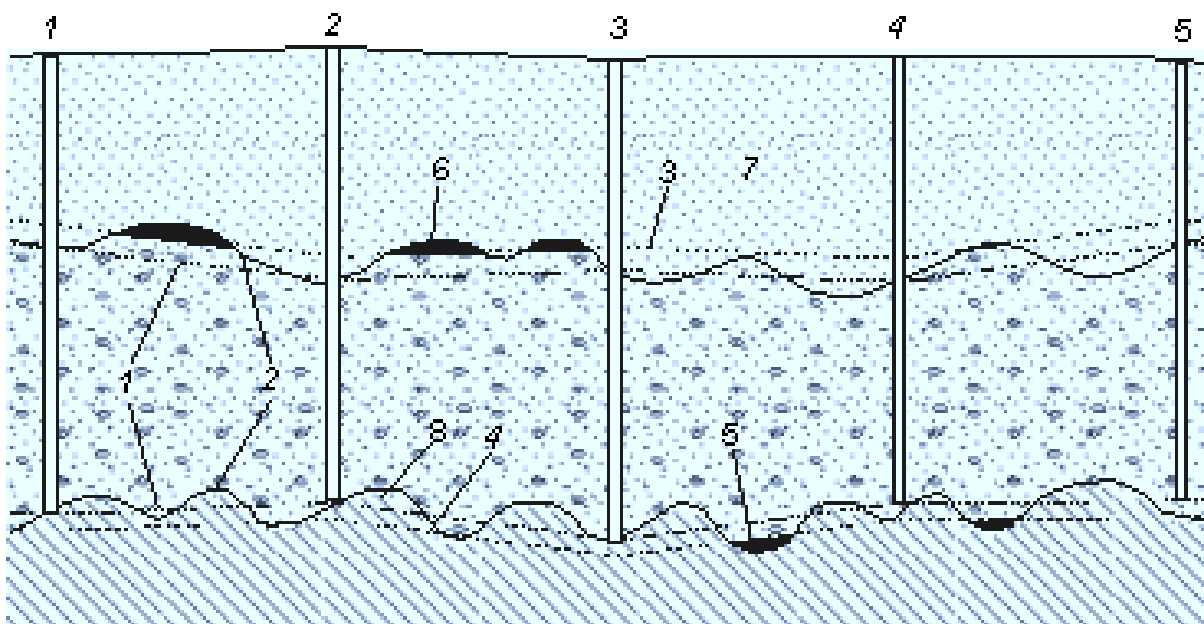
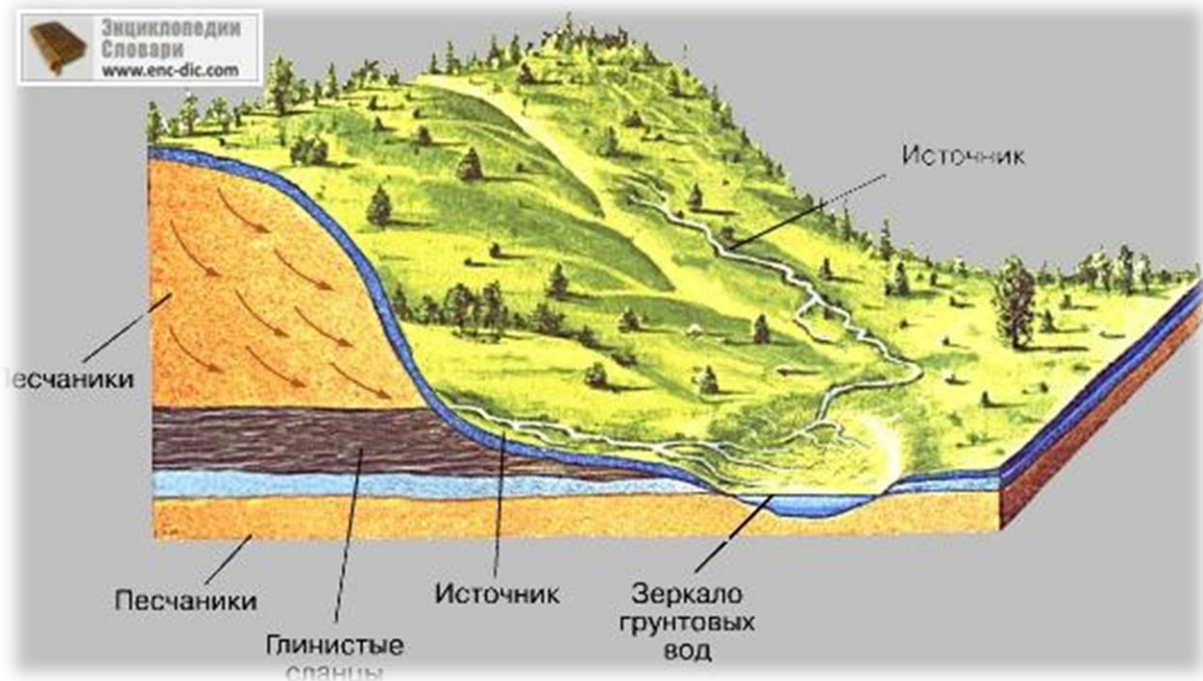
1 кейс

1. Давлатлар ва қитъалар бўйича минерал хомашёнинг нотекис табиий тақсимланишини харитада кўрсатинг ва фикрингизни асосланг.



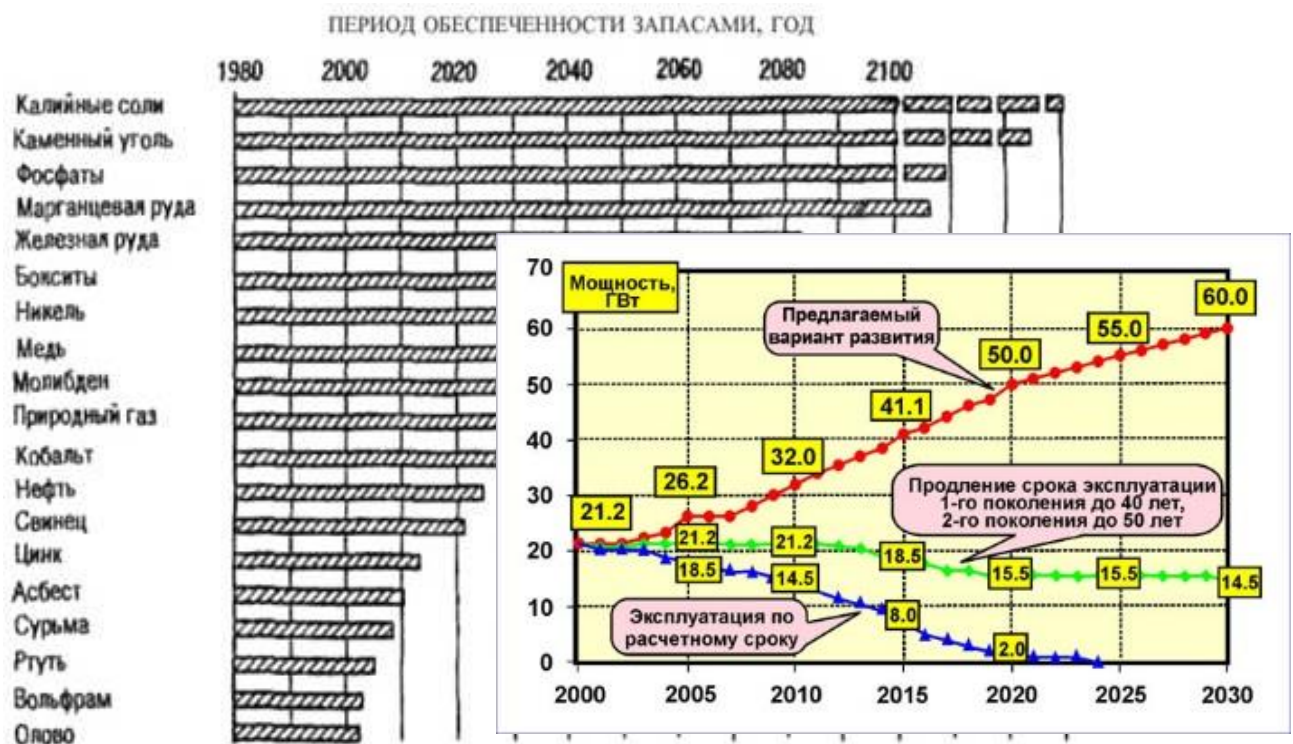
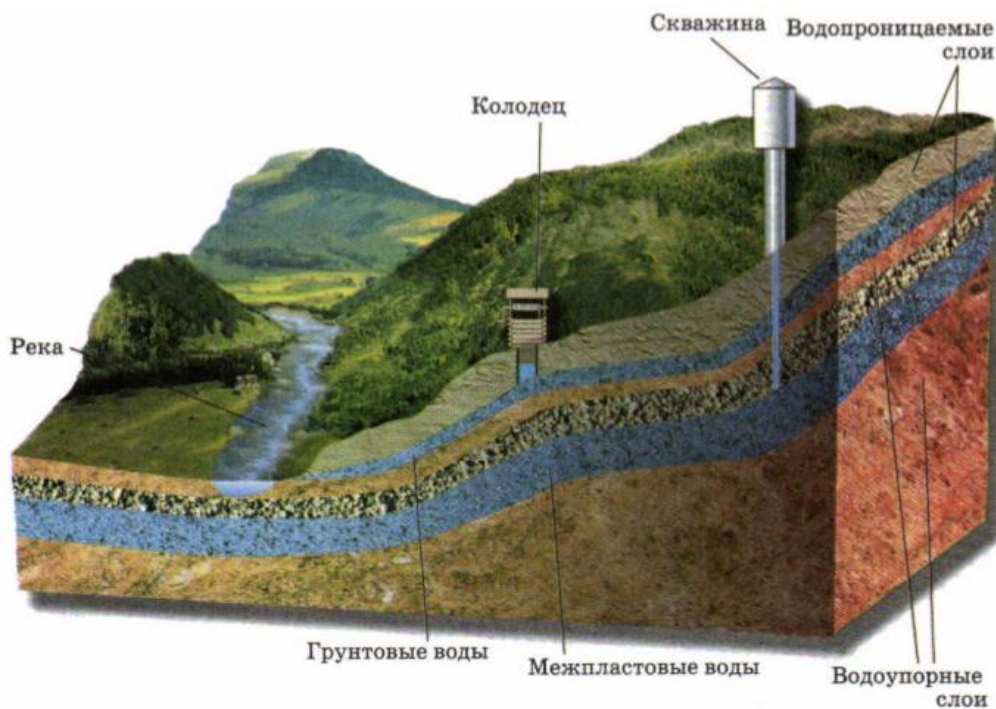
2 кейс

1. Берилган расмдаги кесинманинг номланишини пастки схемада топиб белгиланг.



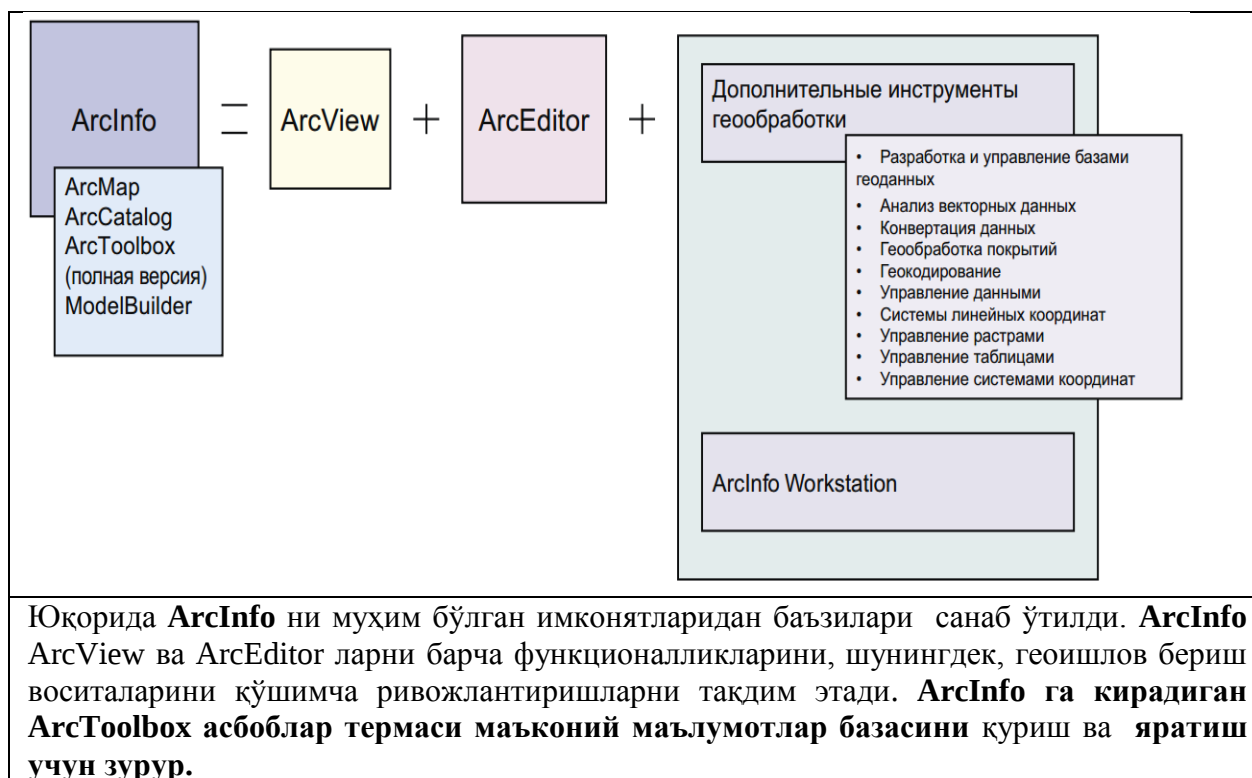
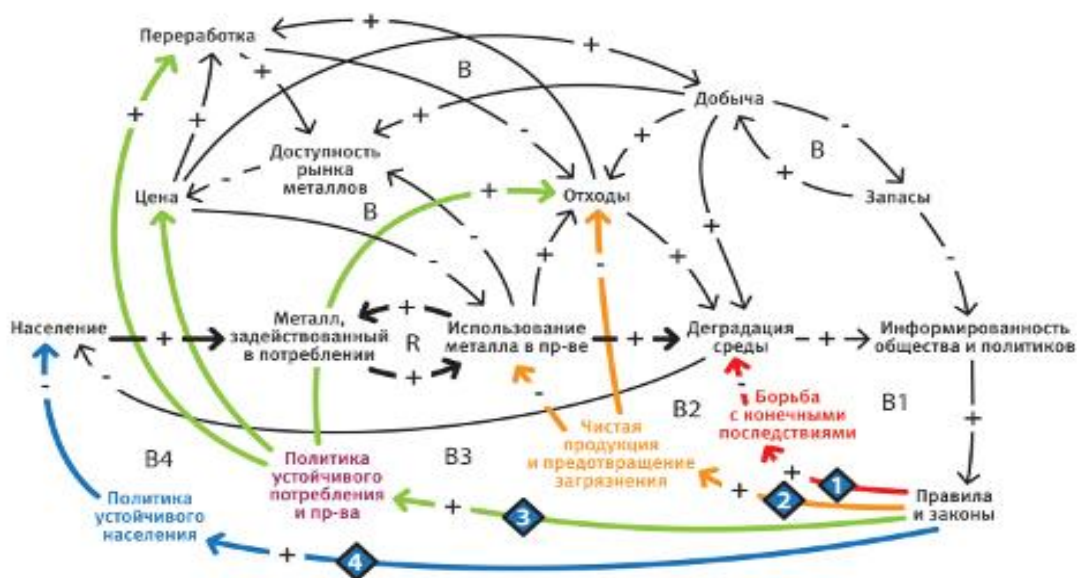
3 кейс

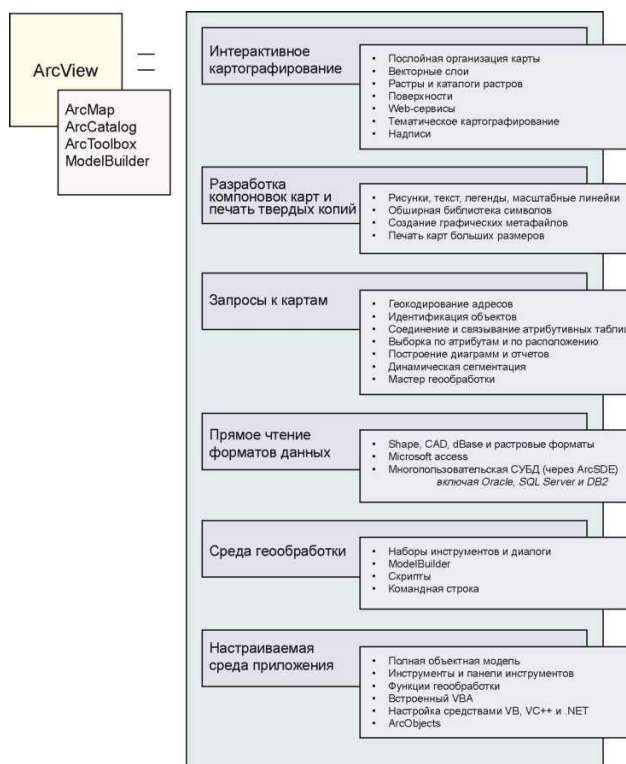
1. Берилган расмдаги қирқимда келтирилган номларни масофасини аниқланг.



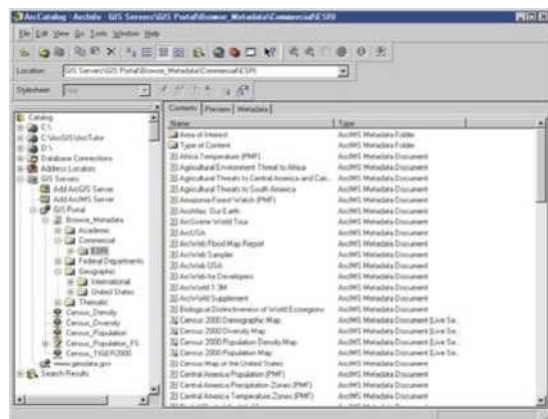
4 кейс

1.Компьютерда **ArcInfo** дастурида геоишлов бериш воситаларини қўшимча ривождантиришдан фойдаланган холда **ArcToolbox** асбоблар термаси маъконий маълумотлар базасини курин ва яратинг.

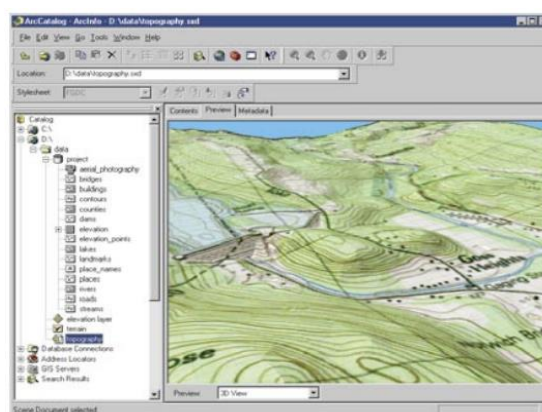




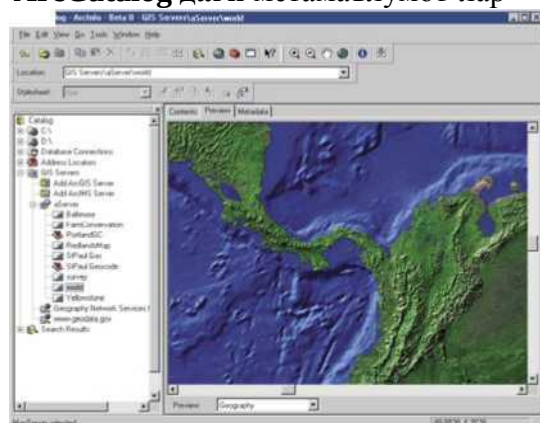
2. Юкорида ArcView ни муҳим бўлган имкониятларидан баъзиларини санаб ўтинг. ArcView маълумотлардан фойдаланишда кўпгина ажойиб имкониятларни таклиф этади, яна харитграфик ва символлар билан ишлашда таҳрир этиш учун, мета маълумотларни бошқариш ва “ҳавода илиб” проекциялаш учун асбобларни тараққий эттириш таклиф этилди.



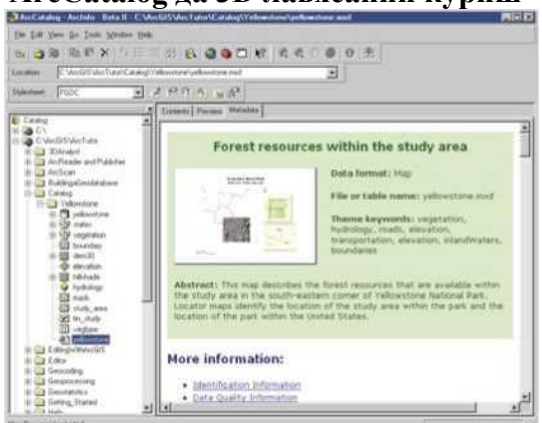
ArcCatalog даги метамаълумот-лар



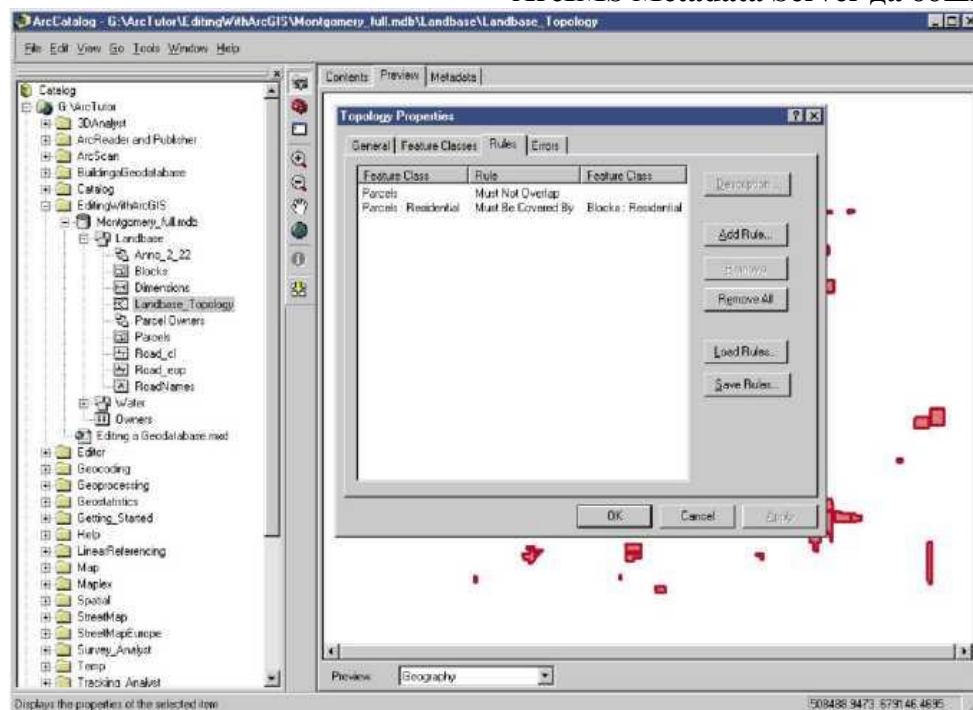
ArcCatalog да 3D лавҳасини кўриш



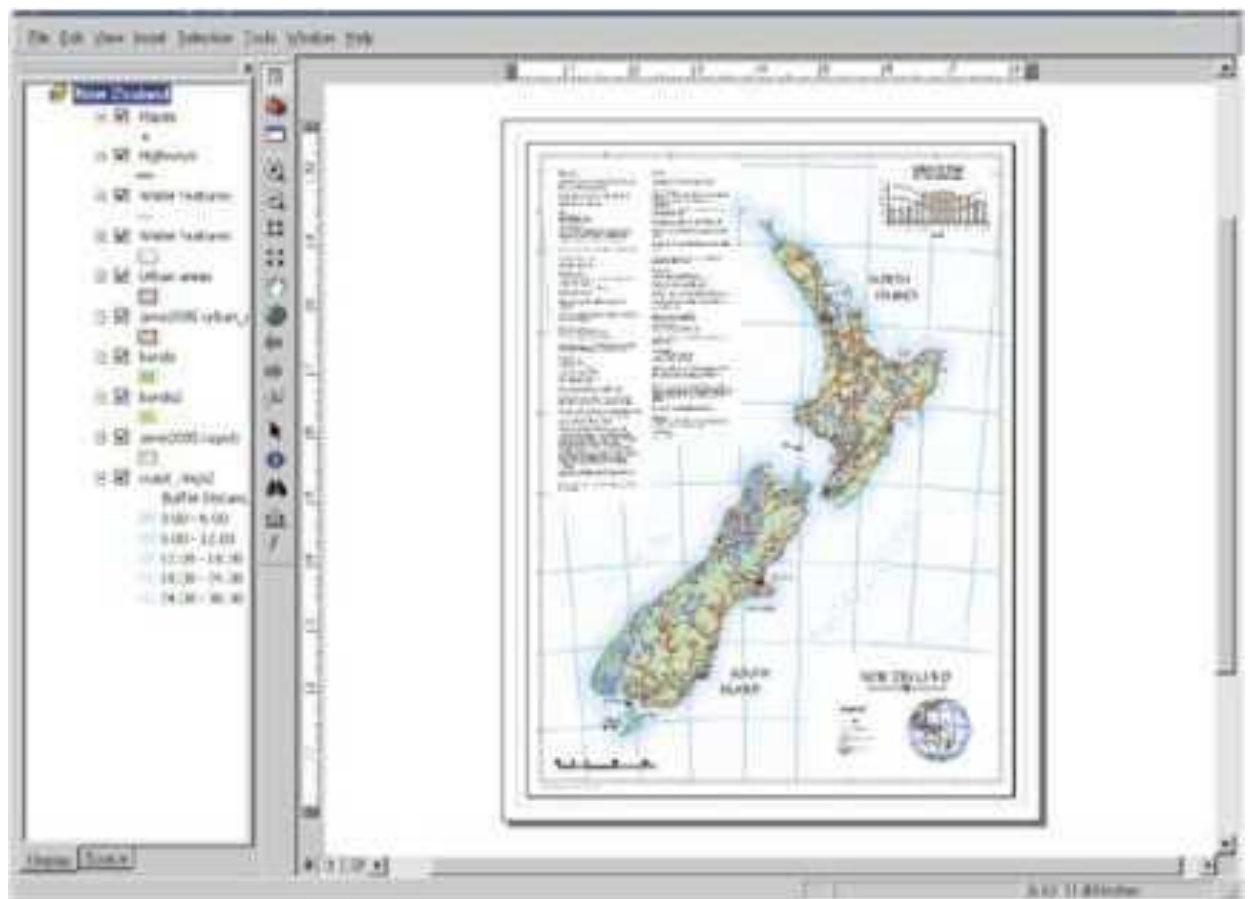
ArcGIS Server ёрдамида яратилган харитани ArcCatalog да кўриш



Метамаълумотлар каталогини ташкил этиш ва тахрирлаш ҳамда уларни ArcIMS Metadata Server да бошқариш



3.Геомаълумотлар базаси схемасини аниқлант



4.Дизайн ишлаб чиқиш ва нашриётга хос сифатдаги харитасини яратитинг.

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни.

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий ҳужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

Мустақил таълим мавзулари:

1. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш.
2. Геологоразведка ишлари стадиялари, захиралар экспертизаси, давлат томонидан қайд этиш ва ҳисобга олиш.
3. Геологоразведка ишларида жорий ва истиқболли режалаштириш.
4. Ёқилғи конларининг иқтисодиётдаги ўрни.
5. Жаҳон аҳамиятига эга бўлган улкан нефть кони қаерда жойлашган.
6. Жаҳон иқтисодиётида агрокимё хом ашёнинг аҳамияти.
7. Жаҳон иқтисодиётида қора металлургия минерал хом ашёнинг аҳамияти.
8. Жаҳон иқтисодиётида кўмир ва ёнувчи сланецларнинг аҳамияти.
9. Жаҳон иқтисодиётида нефть ва газнинг аҳамияти.
10. Жаҳон иқтисодиётининг ривожланишида хом ашёларнинг аҳамияти.
11. Илғор хорижий давлатлар билан ҳамкорлик.
12. Илмий тадқиқот ишларида, кадрлар тайёрлашда бошқариш ва режалаштириш.
13. Ишлаб чиқаришни ривожлантиришда минерал хом ашёнинг роли.
14. Маъданлар разведкаси ва эксплуатациясида фан-техника ютуқларини тадбиқ қилишни таъминлаш.
15. Маъданлардан фойдаланиш, минерал ресурслар разведкаси, фойдали қазилмаларни қазиб олиш, мазкур соҳада давлат ваколати.
16. Маъданларни геологик ўрганувчи корхона, муассаса ва ташкилотлар
17. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти.

18. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари.
19. Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи.
20. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи.
21. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари.
22. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси.
23. Минерал хом ашё базасини иқтисодий башоратлаш
24. Минерал хом ашё турлари.
25. Минерал хом ашёлар иқтисодиёти фанини тарихи.
26. Минерал хом ашёлар иқтисодиёти фанининг мазмуни, мақсади ва вазифалари.
27. Нодир ва безак тошларнинг иқтисодиётда аҳамияти.
28. Олмоснинг жаҳон иқтисодиётидаги аҳамияти.
29. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш.
30. Рангли ва қимматбаҳо металлларнинг иқтисодиётдаги аҳамияти.
31. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка.
32. Республика иқтисодиётини ривожлантиришда аҳамиятли мис кони.
33. Республикамиз ҳудудларида жойлашган ёқилғи манъбаларининг турлари ва аҳамияти.
34. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётдаги муаммоларнинг ҳолати.
35. Улкан, йирик ва бошқа фойдали қазилмаларнинг генетик таснифи.
36. Ўзбекистон Республикаси минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиётининг ҳуқуқий асослари
37. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга кўйиладиган талаблари.
38. Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш.
39. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари.
40. Фойдали қазилма конларидан комплекс фойдаланишнинг саноатдаги аҳамияти.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Минерал-хомашё базаси	аниқланган, қидириб-чамаланган ва кон қазиб чиқариш қувватлари билан бирга фойдаланилаётган конлардаги минерал-хомашё ресурсларини ўз ичига олади. Шундай қилиб, минерал-хомашё базаси иш предмети (қидириб-чамаланган конлар ва б.)ни ва иш қуроллари (минерал хомашёни қазиб олиш учун ишлаб чиқариш аппаратурини) ўз ичига олади.	searching, weighed and mining production capacity, together with operating mines in the mineral resources are included. Thus, the subject of a mineral base (search-weighed deposits, and b.) And weapons (for the extraction of mineral resources, production machinery).
Минерал-хомашё потенциали	фойдали қазилмаларнинг қидириб чамаланган захиралари ва прогноз ресурсларини, шунингдек фойдали қазилмаларнинг потенциал (геологик нуқтаи назаридан) манбаларининг мажмуидир.	mineral exploration forecast estimated reserves and resources, as well as the mineral potential (in terms of geological) sources.
Фойдали қазилмалар	ҳозирги техник-иқтисодий шароитларда уларни қазиб олиш ва улардан халқ-хўжалигида фойдаланиш ёки улардан фойдали компонентларни ажратиб олиш йўли билан ишлатиш мумкин бўлган ер қаъридаги табиий минерал ҳосилалардир. Жамиятнинг илмий техник ривожланишининг бориши билан фойдали қазилмалар рўйхати ҳам кенгайиб боради. Ҳозирги даврда 150 хилдан ортиқ фойдали	the current technical and economic conditions of their extraction and agricultural use, or use of components that can be run through the extraction of subsoil natural mineral derivatives. List of minerals with the development of scientific and technical community is expanding. At the present time, more than 150 kinds of minerals extracted. Mining of solid,

	қазилмалар қазиб олинмоқда. Фойдали қазилмалар қаттиқ, суюқ ва газсимон бўлиши мумкин.	liquid and gaseous.
Минерал хомашё	бевосита фойдаланиш ёки кейинчалик қайта ишлаш учун қазиб олинган фойдали қазилма. Моддий шакли ва халқ хўжалигида фойдаланиш йўналишлари бўйича минерал хомашё таснифи фойдали қазилмаларнинг тегишли таснифларига мос келади. Бевосита ишлатилиши бўйича минерал хомашёлар маҳсулотнинг материал асосини ташкил қилувчи ва ёрдамчи хомашёларга бўлинади.	for immediate use or further processing of extracted minerals. The shape and direction of the national economy of the mineral raw material generic classification of minerals. The direct use of mineral products are the material foundation of the raw materials and auxiliary parts.
Кон	миқдори, сифати, жойлашиш шарт-шароити ва самарали ўзлаштириш ва эксплуатация қилиш учун яроқли бўлган бошқа шарт-шароитлар бўйича ер қаърида бир ёки бир неча фойдали қазилмаларнинг табиий тўпланиши. Конни дастлабки ёки муфассал қидириб-чамаланганлигини иқтисодий баҳолаш натижаларидан келиб чиққан ҳолда у саноатга оид ёки носаноат турларига ажаратилади. Қидириб- чамаланган захиралари Ўзбекистон Республикаси фойдали қазилмалар захиралари бўйича Давлат комиссиясида тасдиқланган конлар саноат миқёсида ўзлаштириш учун кон қазиб чиқарувчи корхоналарга	quantity, quality, location and conditions suitable for the efficient development and operation of other conditions of one or more of the natural accumulation of minerals in the subsoil. Concise preliminary or detailed call- chamаланганligini economic evaluation based on the results of industrial or non-industrial types para. Prospected reserves of mineral reserves approved by the State Commission for the development of deposits of industrial mining enterprises. Beds industrial development include the following: production of metals in the mining enterprises on the basis of

	топширилади. Конларни саноат миқёсида ўзлаштириш қуйидагиларни ўз ичига олади: қазиб чиқаришга мўлжалланган конлар негизида кон қазиб чиқарувчи корхоналарни лойиҳалаш; кон қазиб чиқарувчи корхоналарни қуриш; фойдали қазилма конларини қазиб олиш.	design; construction of mining enterprises; the extraction of mineral deposits.
Маъдан	техниканинг ҳозирги ҳолатида қазиб олишнинг иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлигини таъминлайдиган тоғ жинси ёки таркибида фойдали компонентлар мавжуд бўлган минерал ҳосилалар. Маъданлар метали ва нометаллиларга бўлинади. Айрим фойдали қазилмаларга нисбатан маъданлар ажратиб олинadиган компонентлар миқдори бўйича (бой, оддий ва қашшоқ), шунингдек бошқа белгилари бўйича, масалан кимёвий таркиби, бойитилиши ва б.ларга таснифланади.	the current state of the art to ensure the economics of the rock or mineral components of mineral formations. Mine is divided into metal and nonmetallurgical. Some mineral mining the amount of the components (the rich, the simple and the poor), as well as other symptoms, such as chemical composition, enriching classified.
Фойдали қазилма конларининг давлат кадастри	ҳар бир кон бўйича, асосий улар билан бирга жойлашган фойдали қазилмалар ҳамда улар таркибидаги компонентлар захираларининг миқдори ва сифатини, конни ишлатишнинг тоғ-кон-техник, гидрогеологик ва бошқа шароитларини, унинг геологик-иқтисодий баҳосини, шунингдек фойдали қазилманинг ҳар	each deposit, they, along with minerals, as well as in the quality of the components and the amount of reserves used to denote the mining-technical, hydrogeological and other conditions, as well as its geological and economic evaluation of mining of the definitive data on each manifestation complex. She works for

	бир намоёни бўйича маълумотларни тавсифловчи маълумотлар мажмуи. У ер қаърини геологик жиҳатдан ўрганишга оид ишларни режалаштиришни ва тоғ-кон қазиб чиқариш саноати корхоналарини жойлаштирилишини, фойдали қазилмалар конларидан комплекс тарзда фойдаланишни, шунингдек халқ-хўжалигининг бошқа масалаларини ҳал қилинишини таъминлаш мақсадида тузилади.	geological study of subsoil management and mining industry placement, the use of complex mineral deposits, as well as other issues in order to ensure that the solution will be formed.
Ер қаъри участкаларидан фойдаланиш	уларни геологик жиҳатдан ўрганишни, минерал-хомашё ресурсларини аниқлашни, фойдали қазилма конларини излаш, қидириб чамалаш ва қазиб олишни, фойдали қазилмаларни қазиб олиш билан боғлиқ бўлмаган ер ости иншоотларини қуриш ва фойдаланишни кўзда тутади.	geological studies, the identification of mineral resources, mineral deposits, estimates of the search of search and extraction of underground structures not connected with mining and envisages the construction.
Дифференциал кончилик рентаси.	Унинг юзага келишига кон қазиб чиқариш саноатидаги табиий иш унумдорлигининг турличалиги сабаб бўлади. Турли конларда бир номдаги фойдали қазилмаларга бирдай меҳнат сарф харажатлари миқдори, унинг жойлашишига, табиий шарт-шароитларига ва концентрациясидан келиб чиққан ҳолда уни турли миқдорларда қазиб олинишига олиб келади.	Its mining industry, the natural occurrence of a variety of business productivity. A variety of mineral deposits titles equal the amount of labor expenditures, its location, natural conditions, based on the concentration and extraction of various sizes.
Минерал хомашёга бўлган талаб	товар маҳсулотининг режадаги даражасини ишлаб чиқариш, шунингдек экспорт талабларини	the planned level of production of goods, and also satisfies the requirements of the export

	кониктириш учун саноатнинг қайта ишловчи ва фойдаланувчи соҳаларига зарур бўлган минерал хомашё миқдори.	processing industry, and the required amount of mineral raw materials.
Эҳтиёжга ишлатиш	Амалда кониктириладиган эҳтиёж. Минерал хомашё ва уни қайта ишлашнинг асосий маҳсулотларидан фойдаланиш структураси уларни қуйидаги йўналишлар бўйича мутлақ ва нисбий фойдаланишни ифодалайди: моддий ишлаб чиқариш соҳаларида фойдаланиш, ноишлаб чиқариш мақсадида фойдаланиш, экспорт қилиш, захиралар ва резервларнинг айланма фондларини ўзгартириш.	Need to satisfy in practice. Processing of mineral raw materials and the basic structure of the products in the following directions for use of the absolute and relative: the fields of material production, non-production purposes, the export turnover of the reserves and resources funds.
Ёқилғи-энергетика комплекси	ёқилғига оид соҳалар гуруҳи: кўмир, нефт қазиб чиқариш, нефтни қайта ишлаш, газ, сланец, торф, энергетика (гидравлик торфли, атом) транспорт ёқилғиси ва энергияси. Унга халқ хўжалиги тармоқларининг ёндош кичик соҳалари – ёқилғи энергетика соҳалари учун машинасозлик, энергетик ва ёқилғига оид корхоналарнинг қурилиши, қаттиқ, суюқ ва газсимон ёқилғи конларини излаш ва қидириб чамалаш ишларини амалга оширувчи геология-қидирув ташкилотлари, ёқилғи ва энергияларни эуспорт ва импорт қилиниши киради. Ёқилғи энергетика комплексининг якуний маҳсулоти бўлиб,	fuel industries: coal, oil and gas production, oil refining, gas, oil shale, peat, energy (hydroelectric turf, nuclear) fuel and energy. Sectors of the national economy of fuel and adjacent areas of small energy, machine building, power and gas companies on the construction of solid, liquid and gaseous fuels carried out the estimates of the fields in search and exploration companies in the fuel and energy eusport and have to be imported. Fuel and energy complex of the final product, electricity and heating fuel for internal combustion engines, fuel technology, considered to be the raw

	электр ва иссиқлик энергияси, ички ёнув двигателлари учун ёқилғи, технологик ёқилғи, бир қатор кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун хомашё ҳисобланадилар.	material for the production of a wide range of chemical products.
Фойдали қазилмалар захиралари	маълум бир майдоннинг ер қаърида қидириб чамаланган ва баҳоланган фойдали қазилманинг масса ёки ҳажми бўйича миқдори.	in a specific field to search the depths of the earth, weighed and assessed the amount of volume or mass of minerals.
Балансга оид захиралар	ишга солиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлган захиралар; ушбу захиралар ҳар бир кон захираларини ҳисоблаш учун махсус ҳисобланган кондацияларни қониктириши зарур. Баланс захиралар тоғ-кон қазиб чиқариш корхоналари лойиҳаларини ишлаб чиқиш учун асос ҳисобланади. Баланс захираларининг чегаралари динамик бўлиб, улар хомашё нархларининг ўзгаришига, технологияга, хомашё базасининг ҳолатига, мазкур хомашё турига бўлган талаблардан келиб чиққан ҳолда ўзгариб туради.	economically appropriate resources; Each of these resources as necessary to satisfy the requirements for the calculation of reserves for mining. Balance reserves, mining production basis for the development of enterprises. Balance reserves limits are dynamic, they change in the prices of raw materials, technology, raw materials base, as this will vary based on the demand for the type of raw material.
Балансдан ташқари захиралар	миқдорининг озлиги, буюм қалинлигининг кичиклиги, уларда фойдали компонентлар миқдорининг озлиги, эксплуатация қилиш шароитининг мураккаблиги, қайта ишлашнинг жуда мураккаб жараёнларини қўллаш зарурлиги сабабли ҳозирги вақтда улардан фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ	the amount of disruption, the dimensions of the unit density, where the number of components, disruption of operations and the complexity of the situation, the process is very complex due to the need to apply the process of this present time are not in accordance with the economic feasibility of the

	бўлмаган захиралар. Бирок, ушбу захиралар кейинчалик саноат йўсинида ўзлаштириш объекти бўлишлари мумкин. Захираларни балансга оид ёки балансдан ташқаридагиларга ажратиш баланс захиралари учун кондициялар асосида, кейинчалик эса техник лойиҳа тасдиқланганидан сўнг амалга оширилади.	use of resources. However, these stocks can be the object of further industrial development. Outside reserves to balance or balance reserve requirements on the basis of the balance is then carried out after the approval of the technical project.
Саноатга оид захиралар	кончилик ишлари лойиҳаси ёки ривожлантириш режаси бўйича ер қаъридан қазиб олиниши лозим бўлган баланс захираларининг бир қисмидир; у баланс захираларидан лойиҳаланган йўқотишларни олиб ташлаш йўли билан аниқланади.	mining works on the development of the project or plan should be part of a balance reserves of subsoil; it is determined by balancing resources designed to remove the losses.
Қидириб чамаланган захиралар	А, В, С₁ тоифалар ва дастлабки баҳоланган захиралар - С₂ тоифаси (геология-қидирув ишларини ўтказишнинг босқичларини ўрганишда муфассал кўриб чиқамиз).	A, B and C1 categories and preliminary estimated reserves - C2 category (steps to conduct geological exploration works discussed in detail in the study).
Очилган захиралар:	1) конларни ер остидан қазиб олиш усулида — бу ажратиб олиш учун қўшимча капитал тоғ иншоотларини (шахта стволлардан, штольнялар) ўтиш талаб қилинмайдиган саноат захираларининг бир қисмидир; 2) конларни очик усулда қазиб олишда — бу ажаратиб олиш учун конни ёки унинг участкасини очишга оид барча зарур ишлар амалга оширилган, дренаж тоғ иншоотлари ўтказилган, траншеялар	1) deposits underground mining method for the extraction of this additional capital mining facilities (mine stem shtolnyalar) is part of the industrial reserves requires; 2) open-pit mining of deposits - a deposit for the bâtil or all of the work necessary to open the parcel, drainage, mining facilities, large-scale excavation, a part of the reserves denominated in the skin as well as

	қазилган, шунингдек қоплама жинслари олинган саноат захираларининг бир қисмидир.	industry.
Тайёрланган захиралар:	1) конларни ер ости усулида қазиб олишда — асосий тайёргарлик кўриш иншоотлари (штреклар, восстающийлар) билан кесиб ўтилган ва қазиб олиш учун қўшимча тайёргарлик кўриш иншоотларини тайёрлашни талаб қилмайдиган очилган захираларнинг бир қисми; 2) конларни очик усулда қазиб олишда — очиш ишлари чоғида экскавациялашдан сўнг қолган жинслардан ҳимояланмаган очилган захираларнинг бир қисми.	1) underground mining of deposits - crossed by a major training facilities, and does not require additional training facilities to prepare for the opening part of the reserves; 2) open-pit mining of deposits - after the opening eks kavatsiyalashdan during the remaining part of the rock opened in protected reserves.
Қазиб олишга тайёр захиралар:	1) конларни ер ости усулида қазиб олишда — уларни қазиб олиш учун барча тайёргарлик кўриш ва кесиб ўтувчи тоғ иншоотлари ўтказилган ва қазиб забойларини тайёрлашга оид ишлар тугалланган ҳолдаги тайёрланган захираларнинг бир қисмидир; 2) конларни очик усулда қазиб олишда — қазиб олиш ишлари техник эксплуатация қилиш қоидалари ва хавфсизлигини бузмаган ҳолда қазиб олиш имкони мавжуд бўлган, тўлиқ ҳимояланган захиралар	1) deposits underground mining - mining for crossing all the preparation and the completion of the preparation of mining facilities and operations outside of the gas reserves; 2) deposit open pit mining - mining, detrimental to the safety regulations and the technical operation of the product is fully protected reserves
Прогноз ресурслар	умумий геолгик тушунчалар, илмий-назарий нуқтаи назарлар, геологик хариталаш, геофизик ва геокимёвий тадқиқотлар натижалари асосида тахмин қилинаётган фойдали	geolgik concepts, scientific and theoretical viewpoints, geological mapping, geophysical and geochemical be estimated on the basis of the results of the research represents

	қазилмалар тўпланишини ифодалайди. Прогноз ресурслар ҳавзалар, йирик районлар, маъдан узеллари, маъданли майдонлар ва алоҳида конлар чегараларида баҳоланади. Қаттиқ фойдали қазилмаларнинг прогноз ресурслари асосланганлик даражаси бўйича P_1, P_2 ва P_3 тоифаларга бўлинади.	<i>the mineral collection. The projected resource pools, large areas, metal components, assessed the limits of ore fields and deposits. The projected level of resources was based on solid minerals P_1, P_2 and P_3 are divided into categories.</i>
Захиралар билан таъминланганлик	йил ўлчовида қидириб чамаланган фойдали қазилманинг ($A+B+C_1$ тоифаларнинг ўзлаштиришга тайёрлаб қўйилган захираларини ажратган ҳолда) минерал хомашёдан олинадиган маҳсулотга ёки минерал хомашёни қазиб олишга бўлган талабни қондиришнинг ҳисобланган имконияти.	dimensional search weighed minerals ($A + B + C_1$ categories are separated into reserves for development) of mineral raw materials or mineral raw materials to meet the demand for the product as possible.
Қидириб чамаланган фойдали қазилма захираларини сўндириш (ҳисобдан чиқариш)	қазиб олинганлиги, қазиб олиш чоғида йўқотилганлиги ёки бошқа сабаблар оқибатида баланс захираларини ҳисобдан чиқариш. Саноат аҳамиятини йўқотган, қазиб олиш жараёнида йўқотилган ёки кейинги геология-қидирув ишлари чоғида ёхуд конни қазиб олишда тасдиқланмаган фойдали қазилмаларнинг баланс захираларини кон қазиб чиқарувчи корхоналар ҳисобидан чиқариш давлат кон назорати органлари билан келишилган ҳолда амалга оширилади.	mining, mining loss or other reasons during the off-balance reserves. The industry lost, lost in the production process or during subsequent exploration works or confirmation of deposit account of the balance of mineral reserves and mining enterprises carried out in coordination with the bodies of state control of mining.
Сўндирилган	$A+B+C_1$ тоифаларнинг қидириб чамаланган	$A + B + C_1$ categories are estimated reserves of

(ҳисобдан чиқарилган) захираларни тўлдирилиши	захиралари ўсишини шу давр мобайнида захираларни ҳисобдан чиқарилган ёки казиб олинганига (нефт ва газ) нисбати. Кўрсаткич қийматига кўрақидириб чамаланган захираларнинг оддий (битта) ва кенгайтирилган (бирдан катта) тиклашлар фарқланади.	searching for the same period, the reserves or mining (oil and gas) ratio. Ko'raqidirib values for normal reserves (one) and extended (greater) recovery vary. Next in search results provided by the growth of reserves.
Минерал хомашёга кондициялар	ер қаъридаги фойдали қазилмалар миқдори ва сифати ҳамда саноатнинг конга бўлган талабларини геологик тоғ, тоғ-кон-техник, технологик иқтисодий асосларни умумлаштирилишини ифодаловчи баҳолаш кўрсаткичларининг тизимидир. Конларнинг саноат аҳамиятини аниқлаш, улардаги фойдали қазилмалар захираларини ҳисоблаш, захираларини балансга оид ёки балансдан ташқари гуруҳларга ажратиш учун фойдаланилади.	The amount of minerals in the depths of the earth and the requirements of the Congo, as well as industry, geological mining, mining-technical, technological indicators reflecting economic fundamentals are summarized evaluation system. To determine the importance of the mining industry, in their calculation of mineral reserves and resources will be used for balance or out of balance groups.
Файдали компонентнинг ўртача миқдори	баҳоланаётган блок чегарасида ушбу чегаравий миқдорда ҳисобланаётган блокдаги муайян миқдор. Ўртача миқдор чегаравий миқдорга боғлиқдир: кейингиси қанча юқори бўлса, ўртачаси ҳам шунча юқори бўлади. У маъдан жисмлари табиати, уларнинг ўзгариш қонуниятлари билан белгиланади ва конларни ҳисобланадиган блокларга ажратишда муҳим омил ҳисобланади.	rated this boundary block a certain amount, calculated on the border of the block. The average amount is the maximum amount depends on: the next higher rate, the higher the value. It is determined by the change in the nature of the ore bodies and their laws and the bearing block, which is an important factor.

Саноатга оид минимал миқдор	кидириб чамалашга, қазиб олиш ва фойдали қазилмаларни қайта ишлашга, шу жумладан капитал маблағлар амортизациясини ҳам қўшган ҳолда, сарфланган харажатларни қайтарилишини таъминлайдиган даражадаги йирик ҳисобланадиган блокда (ёки участкада ва конда ҳам) фойдали компонентнинг (ёки компонентлар йиғиндисининг) ҳисобланган миқдори. Комплекс маъданларда минимал саноат миқдори ёки ҳар бир фойдали компонент бўйича алоҳида, ёхуд асосий компонентларнинг бирига тенглаштирилган барча фойдали қазилмалар учун ягона бўлган минимал саноат миқдори белгиланади.	looking estimated, the extraction and processing of minerals, including capital costs, including amortization of return sufficient level considered to be the largest block (or block and deposits) components (or component) of the amount. Set the minimum amount of industrial minerals, or separately for each component, or equivalent to one of the main components for only the minimum amount of industrial minerals.
Чегаравий миқдор	баланс захиралари чегарасига киритиладиган намуналарда (айрим ҳолларда – намуналар гуруҳларида ёки катта бўлмаган ҳисобланадиган блокларда) фойдали компонентнинг энг кам миқдори; аниқ геологик чегаралари бўлмаган конлар бўйича захираларни ҳисоблаш учун кондицияларнинг асосий параметрларидан бири; қазиб олиш чоғида фойдали қазилмаларни ер қаъридаги йўқотишларни минималлаштирилишини	balance reserves of samples to be submitted to the border (in some cases - is a big groups of samples or blocks) the minimum size of the component; no clear geological limits of deposits is one of the parameters on the basis for the calculation of reserves; During the extraction of minerals from the depths of the earth, of minimizing the losses, taking into account the use of the deposit and its geological data and is determined on the basis of a technical

	ҳисобга олган ҳолда коннинг геологик маълумотларини ҳамда конни ишлатишнинг техник иқтисодий кўрсаткичларини таҳлил қилиш асосида белгиланади.	analysis of the economic indicators.
Техник-иқтисодий асослаш (ТИА)	ҳар бир муайян ҳолатда мавжуд барча керакли материалларни таҳлил қилиш ва тегишли ҳисоб-китобларни амалга ошириш билан иқтисодий мақсадга мувофиқлигини асословчи ҳужжат: конни муфассал қидириб чамалаш ишларини ўтказиш; қидириб чамаланган конларни саноат йўсинида ўзлаштириш; кон қазиб чиқарувчи корхонани лойиҳалаш ва қуриш; кон қазиб чиқарувчи саноатнинг тармоқларини ёки кичик соҳаларини ривожлантириш истиқболлари.	in each specific case, all the necessary materials to perform analysis and calculations justifying the desirability of economic document: field to conduct a thorough search of assessments; search weighed field of industrial development; design and construction of mining enterprises; Mining and mining industry sectors or sub sector's prospects.
Коннинг иқтисодий тавсифи	конни шу номдаги фойдали қазилмаларнинг бошқа конлари билан қиёслаган ҳолда қидриб чамалаш, ўзлаштириш ва эксплуатация қилишнинг мақсадга мувофиқлигини тавсифловчи шарт-шароитлар ва баҳолаш параметрларининг мажмуи. Асосий шарт-шароитлар ва баҳолаш параметрларига қуйидагилар киради: 1) фойдали қазилмалар захиралари; 2) қазиб олинаётган минерал хомашёнинг сифатини, маъданларнинг технологик хусусиятларини белгиловчи ажратиб олинаётган ва бошқа компонентларнинг	compare this with other types of mineral deposits, deposit Kidron estimated, describing the desirability of exploitation and development of a set of conditions and parameters of evaluation. To assess the conditions and parameters are as follows: 1) The mineral reserves; 2) the quality of the extracted mineral raw materials, determining the technological properties of the minerals extracted and the amount of other components; 3) operation of mining and technical conditions; 4) exploitation and development of

	микдори; 3) эксплуатация қилишнинг тоғ-кон-техник шароитлари; 4) ўзлаштириш ва эксплуатация қилишнинг иқтисодий ва географик шароитлари; 5) кон қазиб чиқарувчи ва қайта ишловчи корхоналарнинг йиллик унумдорлик имконияти ҳамда уларни чамаланган захиралар билан таъминланганлиги; 6) тармоқда ва регионда қазиб олинаётган товар маҳсулотининг солиштирма оғирлиги; 7) умумий ва солиштирма капитал маблағлар ҳамда кон қазиб чиқарувчи корхонани куриш муддатлари; 8) маҳсулот таннархи; 9) маҳсулот бирлигига тенглаштирилган харажатлар; 10) маҳсулотнинг йиллик баҳоси (амалдаги нархлар бўйича), 1 сўмлик маҳсулотга тўғри келадиган харажатлар; 11) йиллик даромад, рентабеллилик, капитал маблағларни қопланиши.	economic and geographical conditions; 5) mining and processing enterprises, the annual productivity capacity and provision them with reserves estimated; 6) and the proportion of goods extracted in the region; 7) general and specific terms of the construction of venture capital and mining; 8) the cost of the product; 9) The equivalent costs per unit of output; 10) The annual value (in current prices) 1 worth of product costs; 11) annual revenue, profitability, payback of capital investment.
Маъданларнинг ажратиб олиниш қиймати	алгебраик йиғинди бўлиб, у якуний маҳсулот (металл)нинг тегишли улгуржи нархларига тўғри келадиган 1 т маъдандан ҳақиқий ёки потенциал ажратиб олинаётган ҳар бир фойдали компонентнинг ҳосиласини ифодалайди.	the algebraic sum of the final product (metal) corresponds to the wholesale price of 1 ton of ore extracted from the actual or potential each component represents the harvest.
Кон ажратмаси	ўз ичига фойдали қазилмалар уюмларини олган, саноат йўсинида ишлатиш учун ташкилотга ёки корхонага берилган ер қабрининг бир қисми. Кон	including piles of minerals, industrial organization or enterprise to use a part of the subsoil. Outside the mining of mineral deposits, mining is prohibited.

	ажратмаси ташқарисида фойдали қазилма конларини қазиб олиш тақиқланади.	
Конни қазиб олиш жадаллиги	кон захираларини қазиб олиш тезлиги. Маъдан жисми тик тушган ва қия жойлашган қаттиқ фойдали қазилмалар конларини қазиб олиш жадаллигини баҳолаш учун қазиб олишнинг йиллик пасайиш кўрсаткичларидан; қиялама ва горизонтал жойлашганда эса забойнинг сурилиш кўрсаткичларидан фойдаланилади.	mining extraction rate. Metal body upright and tilted to assess the intensity of solid mineral deposits on-year decline; Speaking of inclined and horizontal indicator of this shift.
Фойдали қазилмаларнинг ер қаъридан ажратиб олиш коэффициент	қазиб олинган фойдали қазилма миқдорини қазиб чиқариш чоғида сўндирилган баланс захираларининг миқдорига (ёки мувофиқ равишда фойдали қазилмадаги фойдали компонент миқдори) нисбати. Фойдали қазилмани бир йўла ажратиб олиш коэффициенти уни якуний товар маҳсулотига ўтказиш даражасини ифодалайди.	During the production of the amount of extracted minerals defunct balance the amount of reserves (or in accordance with the amount of mineral component) ratio. The rate of extraction of mineral resources at the same time it represents a level of production of final goods.
Минерал хомашёнинг транспортда ташишга мослиги	минерал хомашёни ташишнинг иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлган масофаси. Кенг транспортда ташишга қулай (нефт, табиий газ), чекланган тарзда транспортда ташиша бўладиган (темир маъдани) ва транспортда ташиш унча қулай бўлмайдиган (қурилиш материаллари саноати учун минерал хомашё)ларга ажратилади.	mineral distance transportation economically feasible. Tarnsportda easy to transport (oil, natural gas), limited transportation (iron ore) and transportation, not less favorable (for the building materials industry, mineral raw materials) should be allocated.

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Махсус адабиётлар:

1. Геология и полезные ископаемые республики Узбекистан. 1998
2. Nicholas Arndt Clement Ganino. Metals and Society: an Introduction to Economic Geology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012. 175 P.
3. Roger Marjoribanks. Geological Methods in Mineral Exploration and Mining Second Editio. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 2010. 233 P.
4. Методическая указания о проведении геолого - разведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые) № 828 Т., 1999.
5. Положение о порядке изучения попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов на месторождениях твердых полезных ископаемых №751 Т., 1999.

Интернет ресурслар:

1. <http://info.geol.msu.ru/> - “Всё о геологии” является неофициальным сайтом геологического факультета МГУ. Сайт содержит разнообразные учебные, научные и справочные материалы по геологии и смежным областям (горному делу, добыче полезных ископаемых, океанологии, вулканологии, палеонтологии и т.д.)
2. <http://www.geo.web.ru/> - Геология: аннотации книги, анонсы предстоящих конференций. Биографии учёных. Тексты дипломных работ, диссертаций, книг, курсов лекций. Таблицы, фотографии.
3. Федеральная система географических данных США (info.er.usgs.gov) – это справочник геологической службы США, в котором приводятся сведения по текущим геологическим событиям: землетрясениям, извержением вулканов и др.