

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



**“Umumiy va tarixiy geologiya”
fanidan ma’ruza matnlari to‘plami**



Qarshi-2021

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti “Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi” kafedrası

Tuzuvchi:

QMII “FQGvaR” kafedrası
assistenti F.Q.Norinov

Ushbu “Umumiy va tarixiy geologiya” fanidan tayyorlangan ma’lumotlar to’plami 5311700- «Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi (neft va gaz konlari)» bakalavr ta’lim yo’nalishi talabalariga mo’ljallangan bo’lib, unda yer haqida umumiy malumot, quyosh tizimi va uning sayyoralari, Yerning ichki va tashqi tuzilishi, yer po‘stining tarkibi va taraqqiyoti to’g’risida ma’lumotlar berilgan. Yer po‘stini tashkil etuvchi minerallar va tog’ jinslari, geoxronologiya, tektonik harakatlar va tektonik strukturalar, zilzila, magmatizm va metamorfizm jarayonlari va ularning sabablari yoritilgan. Yer yuzasida kechayotgan keng qamrovli nurash jarayonlari, shamol, oqim suvlari, muzliklar, daryo va okeanlar, ko‘llar va botqoqliklar hamda yerosti suvlari faoliyati tufayli hosil bo‘luvchi relef shakllari va yotqiziqlar ta’riflangan. Yerning rivojlanish bosqichlaridagi eng e’tiborli voqea va hodisalar to’g’risida umumiy tushunchalar qisqacha bayon etilgan.

Taqrizchilar:

QMII “FQKGvaR” kafedrası
Katta o‘qituvchisi F.O.Jo‘raev

QDU “Fizika” kafedrası dotsenti
N.S.Xolmirzaev

QMII Uslubiy Kengashida
«TASDIQLANGAN»
Bayon № ____ « ____ » ____ 2021

Кириш

Ернинг ички тузилиши ва чуқурликдаги геодинамикаси муаммолари турли хил геолог мутахассисликлари тадқиқотчилари учун катта қизиқиш уйғотади. Хозирги кун геологияси ўрганилаётган ҳодиса ва жараёнларни тушунтириш учун уларнинг табиатини (физикасини) билиши муҳим аҳамият касб этади. Геологик жараёнларнинг механизмларини чуқур ўрганишда Ер физикаси фанининг усуллари ва натижалари катта рол ўйнайди. Ушбу маъруза матнлари – бакалаврлар учун Ер физикасининг асосларини очиб беради.

Геологик масалаларни ечишда геофизик усуллари кенг қўлланилади. Шунинг учун геолог-геофизика фани тўғрисида умумий тушунча ва геофизик усуллар ёрдамида турли геологик вазифаларни ечиш имкониятлари ва натижаларини талқин қилиш асосларини билиш керак.

Геофизика атамаси – “гео” – ер, “физика” – физика, яъни “Ер физикаси” деган маънони билдиради. Бу фан Ер пўстида, мантияда ва ядрога бўлиб ўтадиган физик жараёнлар ва ҳар хил тоғ жинслар ва тузилмалар таъсирида ҳосил бўлган физик майдонлар тузилишини, кучланишини ўрганади.

Замонавий геологик қидирув ишлари мураккаб жараён бўлиб, бир қатор кетма-кет тадқиқот босқичларини ташкил этади. Ҳар бир тадқиқотлар босқичида фойдали қазилмаларни жойлашиш қонуниятларини ўрганиш ва саноатга яроқли конларни топишдаги маълум бир масалалари ечилади. Ер юзасига яқинроқ жойлашган фойдали қазилма конлари, асосан, қидириб бўлинди ва қазиб чиқариш ишлари баъзи конларда ниҳоясига етмоқда. Шунинг учун фойдали қазилма конларни чуқурроқдан излашга тўғри келмоқда. Каттароқ чуқурликда жойлашган фойдали қазилмаларни излашда ўрганилаётган раёнларнинг чуқур геологик тузилишини, фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва жойлашиш қонуниятларини ўрганиш ва қўлланаётган қидирув усуллариини такомиллаштириш билан биргаликда ер ва унинг физик хусусиятларини билишни талаб этади.

Ушбу маълумотлар тўплами “Ер физикаси” курсининг ўқув режасига тўлиқ мослашган. Унда Ер физикасининг анъанавий бўлимлари: “Ер шакли”, “Зилзилалар физикаси”, “Сейсмологик маълумотлар бўйича Ернинг ҳолати ва тузилиши”, “Ер ичидаги зичлик, оғирлик кучи ва босим”, “Ернинг гравитацион майдони”, “Геомагнит майдон”, “Ернинг иссиқлик майдони”, “Ер реологияси ва ундаги чегараларнинг табиати”, “Асосий геодинамик концепциялар” кенг ва батафсил ёритилган.

1-Маъруза. Мавзу: Кириш. Курснинг мазмуни, унинг фундаментал ва амалий фанлар орасида тутган ўрни.

Режа:

- 1.1. Фаннинг мақсади ва вазифалари.
- 1.2. Фаннинг ривожланиш тарихи.
- 1.3. Фаннинг ишлаб чиқаришдаги аҳамияти.

1.1. Геологик масалаларни ечиш учун ҳамда янги нефть ва газ уюми ва структураларни аниқлашда геофизик методларнинг ўрни бекиёсдир. Унинг ўрганиш объекти ернинг энг юқориги қаттиқ қисми бўлиб, ер пўстини ўрганишда, фойдали қазилмаларни излаш ва қидиришда, муҳандислик геологияси ва гидрогеологияга оид масалаларни ечишда геология фанлари билан жипслашиб кетади.

Ер физикаси ўзининг амалий фан сифатида такомиллашганлик даражасига кўра нефть ва газ конларини излаш ва қидиришда, ернинг нисбатан чуқур қатламларининг геологик тузилишини ўрганишда, геология, гидрогеология ва муҳандислик геологиясининг хилма-хил амалий масалаларини ҳал қилишда қўлланилади. Нефть ва газ конларини излашда бу фанга бўлган эҳтиёж салмоқли. Чунки ҳозирги кунда ер юзига чиқиб турган ёки яқин жойлашган, излаш ва қидириш осон бўлган майдонларга талаб кундан-кунга ортиб бормоқда. Бу эса ернинг чуқур қатламларида жойлашган нефть ва газ конларини излаб топишни тақозо этади.

Излаш-қидириш ишларини фақат геологик усуллар билан олиб бориш катта маблағ талаб қилиши билан бирга, иқтисодий жихатдан самарасиздир. Шунга асосан геофизик усулларни қўллаш бирмунча арзон ва самаралидир. Ҳозирги вақтда излаш ва қидиришнинг геофизик методлари геологиянинг кўпгина соҳаларида ўзининг муносиб ўрнини эгаллаб турибди: жумладан, у нефть ва газ уюмларини излаш ва қидиришнинг асосий услубиятларини жамлаб олди.

Бугунги кунда фойдали қазилма конларини излаш ва қидириш жараёнида сейсморазведка, электроразведка, гравиразведка ва магниторазведка усулларида фойдаланилмоқда. Ҳар бир тоғ жинси атрофидаги муҳитда ҳар хил физик хоссаларнинг таъсири натижасида физик майдонлар ҳосил қилади.

Тоғ жинси атрофидаги муҳитда (ташқи майдонлар) ва ўзининг ичида (ички майдонлар) бир қатор физик майдонларни яратади. Ташқи майдонларнинг параметрларини ўлчаб, майдон манбаси тўғрисида маълумотлар олиш мумкин.

1.2. Фаннинг ривожланиш тарихи.

Ўзбекистонда дастлабки геофизик тадқиқотлар бошланганига 80 йилдан ошди.

Бу ишлар 1926 йил Республикада геология хизматини ташкил қилиниши билан боғлиқ бўлиб 1932 йилдан бошлаб Сурхондарё ҳудудида ва 1937 йилда

Бухоро-Хива нефть ва газли минтақаларида геофизик тадқиқотлар олиб боришга киришилди. Натижада нефть ва газга истиқболли майдонлар ва конларнинг геологик тузилишини ўрганишда геофизик қидирув усуллари кўллаш, мақсадга мувофиқлиги исботланди аниқроғи улар ер қобиғини чуқурлик бўйича тизимини ўрганишга имкон берди.

Бу жараёнда асосий усуллар сифатида гравикидирув, магнитқидирув, электроқидирув ва сейсмодирув усулларидан фойдаланилди.

1950-1960 йилларда фойдали қазилма конларини излаш ва қидиришда ҳудудларни геологик ўрганишга киришиш билан тавсифланади. Жумладан аэромагнит текширувлари, майдонли сейсмик қидирув гравиметрик қидирув ва магнитли қидирув ишлари кенг кўламда олиб борилди. Геофизик ишларининг асосий ҳажми нефть ва газ конларини излаш ва қидиришга ёъналтирилди. Бу ишлар яхши самара берди. Фарғона водийсида 1954 йилда сейсмик қидирув усули ёрдамида тайёрланган икки тузилмада нефть конлари очилди.

1.3. Фаннинг ишлаб чиқаришдаги аҳамияти.

Геофизик усулларни уйғунлаштириб кўллаш нефть ва газ конларини тўғридан-тўғри башорат қилишга имкон беради. Охирги йиллар мобайнида бажарилган геофизик ишларнинг натижасига кўра Ўзбекистонда бурғилашга тайёрланган тузилмалардан 37 таси кон сифатида кашф этилди. Бундан ташқари ихтиёрий геологик масалани ечишда бир нечта геофизик усулларнинг натижалари ишлатилади. Айниқса, мураккаб геологик масалалар геофизик усулларнинг мажмуаси (комплекси) билан ечилади ва бунда тадқиқотларнинг объекти бўйича тўлиқроқ маълумотлар олинади.

Ечилиш масалалари бўйича геофизик усуллари қуйдагиларга бўлиш мумкин:

1. Чуқурлик геофизикаси – Ер тузилиши ва унинг қобикларининг физик хоссалари ҳақида маълумотлар беради.

2. Ҳудудий геофизика – Ер пўстини ва 1 дан 10-15км гача чуқурликларни тузилмали тектоник хариталашда ишлатилади. Мақсади – нефть ва газ конларини қидириш.

3. Қидирув хариталаш геофизикаси – чуқурлиги 1км гача бўлган кесимни ўрганади ва йирик геологик хариталаш масалаларни ечади. Мақсади - фойдали қазилма конларини қидириш ва муҳандислик – геологик ва гидрогеологик умумий хариталаш.

4. Тузилмали геофизика – геологик тузилмаларни ўрганиш.

5. Нефть ва газ геофизикаси – нефть ва газ тутқичларни аниқлаш ва уларни қидирув бурғилашга тайёрлаш.

6. Маъданлар геофизикаси – маъданли фойдали қазилмаларнинг аломатлари бўйича излаш ва қидирув ишларини олиб бориш.

7. Номаъдан ва кўмир геофизикаси – номаъдан фойдали қазилмалар ва кўмирни қидириш ва қидирув ишларини олиб бориш.

8. Мухандислик геофизикаси – мухандислик геология ва гидрогеология масалаларини ечишга ёъналтирилган.

9. Петрофизика – тоғ жинсларининг физик хоссаларини ўрганади.

Назорат саволлари.

1. Ер физикаси фанининг мақсади ва вазифалари.
2. Ер физикаси фанининг ишлаб чиқаришдаги аҳамияти.
3. Ечилиш масалалари бўйича геофизик усулларини айтиб беринг?