

Zilzila va uning oqibatlari

Madvaliyev B.B (talaba)

Ilmiy rahbar: Xalimova Sh.R

Yer qobig'ining ayrim joylarini keskin ravishda turli kuch bilan harakatlanishi va silkinishi zilzila deyiladi. Zilzila eng katta va eng daxshatli baxtsizliklar keltiradi. Ba'zan bir necha soniyalar ichida shaharlar, qishloqlar vayron bo'lib ketadi. Bu hodisa kishilarni sarosimaga soladi, ayniqsa asab va yurak kasalligiga muhtal bo'lgan kishilar sog'ligiga yomon ta'sir ko'rsatadi. Barchamiz butun shahar yoki butun bir boshli davlatlarni ham vayron qilgan zilzilalarni eshitganmiz, ko'rganmiz. Bunga misol tariqasida Yaponiya, Indoneziya kabi davlatlarni keltirish mumkin. Markaziy Osiyo hududida ham zilzila o'choqlari mavjud. Ular ma'lum bir davrda faollashib turadi. 1966-yilning 26-aprelida soat 5:23 da Toshkent shahrida falokatli zilzila sodir bo'lgan. Magnitudasi 8-9 ballik silkinish natijasida shahar hududida ko'plab inshootlar jiddiy talofat ko'rgan. Qurbonlar soni yuzlab kishi, jarohatlanganlari esa minglab kishilarni tashkil etgan. Ushbu hodisadan keyingi yurak va asab hastaliklari tufayli qurbonlar soni ko'paygan. 1976-yili Gazli shahrida magnitudasi 7 ball, epitsentrida esa 8-9 ballik zilzila ham yuzlab insonlarni hayotiga zomin bo'lgan, ko'plab inshootlar vayronaga aylangan.

Shunday joylar borki u yerda zilzila deyarli bo'lmaydi. Masalan Germaniya, Finlandiya, Kanada, Braziliya. Bunday o'lkalar antiseysmik hududlar deb yuritiladi.

Geologiya va seysmologiya fanlari hamma zilzilalarni ularning hosil bo'lishiga qarab to'rta asosiy guruhga bo'lishgan:

1. O'pirilish natijasida sodir bo'luvchi zilzila
2. Vulqon otilishidan hosil bo'ladigan zilzilalar
3. Tektonik zilzilalar
4. Texnogen-insonning muhandislik faoliyati bilan bog'liq zilzilalar

O'pirilish zilzilalari asosan eruvchan tog' jinslari ohaktoshlar, tuzli qatlamlar tarqalgan tumanlarda yuz beradi. U joylarda juda katta yer osti g'orlari hosil bo'ladi. Agar go'rlarning shiplari yetarli darajada mustahkam bo'lmasa, ular o'z o'g'irligini ko'tara olmay o'pirilib tushadi va tushgan massani zarbidan zilzila hosil bo'ladi. Bunday zilzilalarning tarqalish masofasi uncha uzoqqa bormaydi.

Vulqon zilzilalari vulqon turlanishi, vulqon yotqiziqlari bilan yopilib qolishi va vulqon gazlarining portlashi natijasida yuz beradi. Bunday zilzilalar kuchli vulqon gazlarining otqini vaqtida sodir bo'lib, ba'zan katta halokatlarni yuzaga chiqaradi va butun bir boshli shaharlarni vayron qiladi. Bunday zilzilalar tektonik zilzilalar singari katta maydonni egallaydi. Ushbu zilzilalar, asosan, Yaponiya, Italiya, Yangi Zenlandiya hududlarida qayd qilingan.

Katta vayronagarchiliklarni keltirgan kuchli zilzilalarning hammasi tektonik, ya'ni yer po'stining dislokatsiyalari, tog' hosil bo'lish jarayonlari bilan bog'langan zilzilalar qatoriga kiradi. Tektonik zilzilalar juda ko'p tarqalgan zilzilalar hisoblanib, zilzilalar dahshatli va vayron qiluvchi kuchga ega bo'lgan, kuchli zilzilalarning 93 foizini tashkil etadi va katta maydonni egallaydi. [1]

Insonning muhandislik faoliyati bilan bog'liq bo'lgan yer silkinishlari asosan oxirgi yillarda hisobga olinmoqda. Bunday yer silkinishi yirik suv omborlari vujudga kelgan hududlarda, gaz, neft mahsulotlarining yer ostidan tortib olish jarayonlari amalga oshirilgan maydonlarda yuz bermoqda. Inson o'zining muhandislik faoliyati bilan yer osti komponentlariga muayyan ta'sir etishi, u yoki bu darajada o'zgartirishi yer silkinishlarining vujudga kelishiga sababchi bo'lmoqda. Vaqtincha saqlash maqsadida ba'zan yer osti g'orlariga, xandaklariga va tog' jinslari g'ovaklariga gaz, neft mahsulotlari yuqori bosim ostida kiritilmoqda, juda katta miqdordagi mineral suvlar yer ostidan chiqarib olinmoqda. Yer qa'rining odamlar ta'sir etish joylarida yig'ilayotgan energiya miqdorining u yoki bu darajada oshishi yoki kamayishi oqibatida AQSH, Hindiston va O'zbekiston hududlarida yer silkinishlariga sabab bo'lmoqda.

Yer sharida uzluksiz ravishda zilzilalar bo'lib turadi. Ammo bu zilzilalarni insoniyat sezmaydi. Ular seysmograf deb ataluvchi asboblar yordamida aniqlanadi. Zilzila boshlangan joy zilzila o'chog'i ya'ni giposentr deyiladi. Zilzilalar o'chog'ining chuqurligiga qarab turlarga bo'linadi: 1. Yuza zilzilalar o'chog'ining chuqurligi 1-50 km, 2. O'rtacha chuqurlikdagi zilzilalar o'chog'ining chuqurligi 50-300 km; 3. Chuqur zilzilalar o'chogining chuqurligi 300-700 km. [2]

Hozirgi vaqtda zilzilalarni oldindan aytish va ehtiyot choralarini ko'rish maqsadida juda keng miqyosda seysmik, muhandis geologik, geofizik, tektonik, gidroximik, matematik usullar yordamida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Anu shu olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida seysmik rayonlashtirish xaritalari tuzilgan bo'lib, bu xaritalarga qarab mamlakatimizning qayerida, qanday kuchda zilzila bo'lishini aniq bilishimiz mumkin. Bu albatta ana shunday tumanlarda qurilish ishlarini olib borishda qo'l kelishi tabiiy. Imorat va gidrotexnika inshootlarining seysmik hisobi ularning darajasiga, hajmiga, konstruksiyasiga va joyning seysmik kuchiga bog'liq. Inshootlarni qurishda joyning seysmik hisobining bali 1 ballga oshiriladi, ya'ni shu joyda 6 balli yer qimirlashi bo'lsa, imorat 7 ballga chiday oladigan qilib quriladi. Ma'lumki yer qimirlaganda imorat va inshoot zaminidagi tog' jinslarining ba'zi fizik-mexanika xossalari o'zgaradi. Zilzila imoratning konstruksiyasiga ta'sir ko'rsatib uning buzilishiga ham sabab bo'ladi. Shuning uchun seysmik tumanlarda imorat va inshoot qurganda ularning zaminini tashkil etuvchi tog' jinslarini xususiyatlari va quriladigan inshootning konstruksiyasini albatta hisobga olinishi zarur. Ana shundagina qurilgan inshootimiz zilzilabardosh bo'lib uzoq yillar mobaynida xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.Z.Nazarov. Muhandislik geologiyasi va atrof muhitni muhofaza qilish. Toshkent 1994

2. Ломтадзе В.Д. Инженерная геодинамика. Масква 1989