

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI HUDUDIDA SEYSMOAKTIV HUDUDLAR VA ZILZILANING XAVFLILIGI

Xidirova Dildora

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

“Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi” kafedrası dotsent

Muradov Sirojiddin

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

“Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi” kafedrası stajyor-o‘qituvchi

Qarshi, O‘zbekistan

sirojiddinmuradov0@gmail.com

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada, zilzila, uning kelib chiqish sabablari, uning shakllari haqida ma’lumotlar taxlili olib borilgan bo‘lib, respublikamiz hududi seysmoaktiv halotiga ko‘ra guruhlarga ajratish yo‘li bilan taxlil etilgan. Maqola mehnat muhoazasi va texnika xavfsizligi yunalishlari talablari, mehnat muhofazasi va xavfsizlik mutaxassislari hamda keng izlanuvchilar uchun muljallangan.*

***Kalit so‘zlar va iboralar:** “Zilzila, eposentr, geposentr, sesmiologiya, relyef, silkinishlar, seysmoaktiv.”*

Kirish. Yer ichki qismidan uning sirtiga tomon yo‘nalgan kuch ta’siridan yer po‘stining ayrim qismlarini to‘satdan silkinishiga zilzila deyiladi. Ba’zan silkinishlar tashqi faktorlar (tog‘dagi qulashlar, katta meteoritning yer yuzasiga tushishi va b.) dan ham bo‘lishi mumkin. Bir necha yuz yillar davomida to‘plangan ma’lumotlar bu hodisani planetamizning ayrim seysmik zonalarda ko‘p bo‘lib turishini ko‘rsatadi. Er yuzasini yemiruvchi, buzuvchi zilzilalarning ko‘pi Pireney, Alp, Apennin, Karpat, Bolkrn, Kavkaz tog‘lariga va O‘rta Osiyoning tog‘li rayonlariga, janubda Hindiqush, Himolay tog‘lariga va Tinch okean halqasiga to‘g‘ri keladi. Ba’zi joylar borki, u yerda butunlay yoki deyarli zilzila bo‘lmaydi, bunday yerlar (Germaniya, Polsha pasttekisligi, Rossiya tekisligi, Finlyandiya, Kola yarim oroli, Kanada, Braziliya va h. k.) aseysmik o‘lkalar deb ataladi. Zilzila sabablarini seysmologiya fani o‘rganadi. Zilzila yer po‘stining ostki qismidagi massalarning, jumladan, mantiyadagi saralanish protsessida kuchli harakat paydo bo‘ladi va tebranma to‘lqinlar zilzila markazidan atrofga va yer yuzasiga tarqaladi. Zilzilaningdastlabki harakatidan keyin ham yer

ichida saqlanib qolgan ortiqcha energiya va yer po'stini ayrim qismlarini tebranishiga sabab bo'ladi.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqot jarayonida ilmiy va o'quv-uslubiy adabiyotlar tahlili, pedagogik-tarixiy kuzatuv, umumlashtirish, metodlaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari va muhokamalar. Respublikamizning g'arbiy hududida 1976, 1984 yillarda yuz bergan 8-10 balli Gazlidagi yer silkinishlarini ba'zi olimlar ana shu hududdagi mavjud gaz konlari va ulardan gazni so'rib olish jarayoni bilan bog'lashadi. 1976 yildagi Gazli yer silkinishining giposentri (zilzila o'chog'i, litosferaning ma'lum chuqurlikdagi tog' jinslari qatlamlarining uzilishi, surilish joyi) yer qobig'ining 5-25 km chuqur oralig'ida, 1984 yilgi yer silkinishida esa 50-200 km oralig'ida joylashgan. Yer silkinish hodisasini vujudga keltiruvchi energiyaning yig'ilishi, sarflanish darajasi, silkinish hududlaridan so'rib olingan gazning miqdori, yer qa'ri tog' jinsi qatlamlariga tushayotgan tabiiy bosimning mutanosibligini ma'lum darajada buzilganligini oqibati zilzilaning sodir bo'lish vaqtini tezlashtiradi.

Xuddi shunga o'xshash holat 1966 yildagi Toshkent zilzilasida ham kuzatilgan. Unda 8 balli silkinish sodir bo'lib, imoratlarga, katta qurilishlarga ziyon yetgan. Silkinishlar bir necha kungacha vaqti-vaqti bilan takrorlanib turgan. Buning oqibatida 35 mingdan ortiq uylar vayron bo'lib, 78 ming oila boshpanasiz qolgan, 2 mln. kvadrat metr yerdagi turar joylar, 7600 o'rinli maktablar, 2400 o'rinli maktabgacha tarbiya muassalari ishdan chiqqan, 690 savdo va 84 turli korxonalar idoralari ziyon ko'rgan.

Yer silkinishi keltiradigan talofat inshootning turiga, konstruksiyasiga bog'liq bo'lishi bilan bir qatorda, qurilish maydonlarining muhandis-geologik sharoitiga, ya'ni tog' jinslari turlarining mustahkamligi darajasiga, xossa va xususiyatlariga bog'liq. Masalan, 1966 yili Toshkent shahrida bo'lgan silkinish natijasida shaharning yer osti suvlari sathi yer yuzasiga yaqin bo'lgan pastqam joylarga joylashgan imoratlar kuchli talofat ko'rdi. Shundan keyin 1966 yili shahar hududida qayta muhandis-geologik xaritalash ishlari o'tkazilib, shahar markazi tuproq sharoiti nuqtayi nazaridan 9 ballik mintaqaga o'tkazildi. Bu degan so'z, 9 ballik mintaqada quriladigan inshootlar konstruksiyasiga va usuliga ma'lum talablar qo'yish va ularni bajarishni talab qiladi.

Seysmoaktiv hududlarda qurilish ishlarini olib borishda davlat tomonidan tasdiqlangan qonun-qoidalarga, talablarga rioya qilinmog'i zarur. Ya'ni shahar qurilishida imoratlarning balandligiga va shakliga katta talablar qo'yiladi, ular quyidagilardan iborat:

- shahar hududida katta-katta ochiq maydonlarning bo'lishi, ya'ni silkinish sodir bo'lgan taqdirda va undan keyin odamlarning yashashi uchun yengil qurilmalar qurish uchun xavfsiz joy zarur;

- suv havzalarining bo'lishi, ya'ni zilzila vaqtida chiqishi mumkin bo'lgan

yongʻinlarni oʻchirish maqsadida foydalanish uchun suv zaxirasiga ega boʻlish;

- inshootlar orasidagi masofa, inshoot balandligidan 1,5 marta katta boʻlishi, chunki imorat talafot koʻrganda bir-biriga taʻsir qilmasligi kerak.

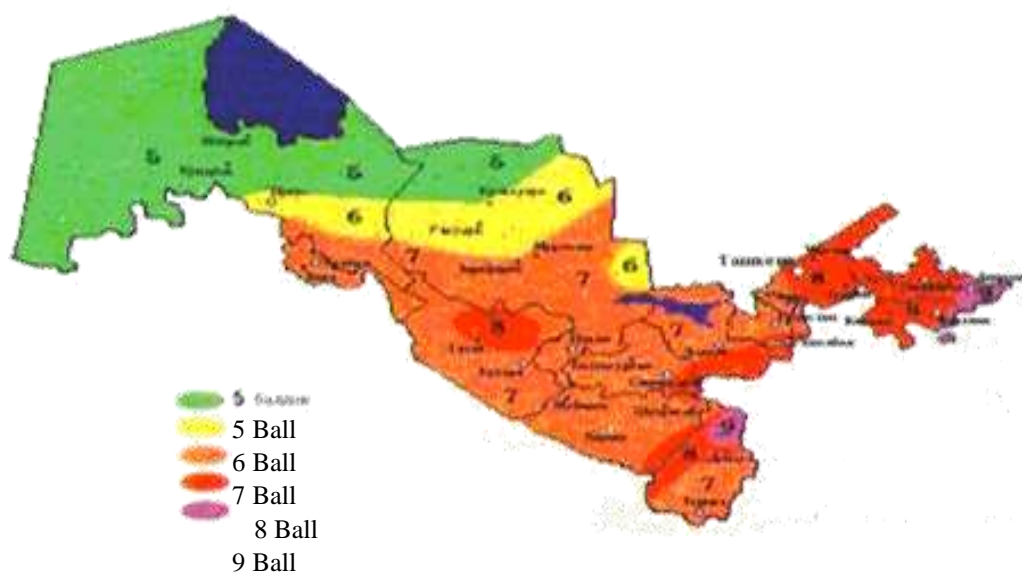
Afsuski, hozirgacha yer silkinishini aniq vaqtini va joyini ayta oladigan uslub yoʻq. Lekin yerning tavsifli xususiyatlari, tirik mavjudodlarning xatti-harakatlari oʻzgarishiga qarab olimlar yer silkinishi haqida muhim maʼlumotlarni beradilar.

Yer silkinishini belgilaydigan ayrim koʻrsatkichlar quyidagilardan iborat: kuchsiz tebranish chastotasining keskin oʻsishi, yerning deformatsiyalanishi, togʻ jinslarining elektr qarshiligi oʻzgarishi, yer osti suvlar sathining koʻtarilishi, yer osti suvlarida radon miqdorining ortishi va boshqa oʻzgarishlar. Bulardan tashqari, yer silkinishi oldidan uy hayvonlarining xatti-harakatlari ham oʻzgaradi. Masalan, mushuklar tashqariga chiqib ketadilar, qushlar oʻz uyalaridan uchib chiqadilar, chorva mollar juda bezovta boʻlib qoladilar va boshqalar.

Fan va texnikaning rivojlanishi soʻzsiz yer silkinishini oldindan bashorat qilish imkoniyatini beradi. Jumladan, yuqorida taʼkidlanganidek, yer osti suvlarida yer silkinishidan oldin radon gazi miqdorini oshish qonunini birinchi boʻlib oʻzbek olimlari tomonidan aniqlangan va bu qonuniyat Toshkent zilzilasi oqibatlarini oʻrganishda oʻz tasdigʻini topdi.

Hozirgi kunda bu usul bilan Respublikamizda va Markaziy Osiyo davlatlarida roʻy bergan bir necha zilzilalar bashorat qilindi va ular tasdiqlandi. Oʻzbekiston olimlarining bunday kashfiyoti bilan qiziqib Amerika olimi O. Jeyms shunday degan edi: «Yaqin kunlarda oʻzbek mutaxassislari zilzila haqidagi bashoratni xuddi iqlim sharoitini bashorat qilgandek radio orqali eʼlon qilish darajasiga etib boradilar». Lekin bu yerda shuni aytib oʻtish kerakki, yer silkinishni oldindan bashorat qilish muammosi hali butunlay hal etilmagan. Bunga birdan-bir sabab bu masalaning murakkabligi, yaʼni zaminida yer silkinish jarayonini vujudga keltiradigan giposentr-oʻchoqning nihoyatda yashirinligi hamda shu «oʻchoqda» yigʻilgan va yer silkinishiga olib keladigan energiyaning hamda uning sodir boʻlish qonuniyatlarini hali yetarlicha bilmasligimizdadir.

Xulosa. Oʻzbekistonning seysmoaktiv hududlari xaritasi 1977 yilgacha amal qilib keldi, hozirda Oʻzbekistondagi koʻplab seysmolog, geolog, muhandis olimlarning uzoq yillar mobaynida oʻtkazgan tadqiqotlari va kuzatishlari natijasida 1996 yilda Oʻzbekiston Fanlar Akademiyasining seysmologiya instituti tomonidan Oʻzbekistonning yangi seysmoaktiv xaritasi tuzilib, bunda har bir hududning seysmologik xususiyatlari hisobga olingan (**1- rasm**).



1-rasm. O'zbekiston Respublikasining seysmik rayonlashtirish xaritasi

Xaritada ko'rsatilishicha seysmik rayonlashtirish MSK-64 skalasi bo'yicha quyidagi 3 toifadagi mintaqalarni (zonalarni) belgilashga qaratilgan:

Zona 1 > 9 va $M_{max} > 7,5$ (45%);

Zona 1 > 8 va $M_{max} > 6,5-7,0$ (49%);

Zona 1 < 8 va $M_{max} < 7$ (6%).

Jumladan: Qoraqalpogiston Respublikasi - 6 ballgacha; Xorazm va Samarqand viloyatlarida - 7 ballgacha; Toshkent, Qarshi, Buxoro, Termez, Namangan, Farg'ona shaharlarida - 8 ballgacha; Andijon viloyatida - 9 ballgacha yer silkinish ehtimoli mavjud.

ADABIYOTLAR

1. Karimov B., qizi Nishonova S. C. MEHNATNI MUHOFAZA QILISHNING MAQSAD VA VAZIFALARI //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 16. – C. 482-486.
2. Khudaynazarovich J. B. RESEARCH OF OCCUPATIONAL SAFETY PROBLEMS OF WORKERS IN AGRICULTURAL INDUSTRIES RESEARCH OF PROBLEMS OF LABOR PROTECTION OF WORKERS IN AGRICULTURAL INDUSTRIES //Multidisciplinary and Multidimensional Journal. – 2023. – T. 2. – №. 5. – C. 60-71.
3. Khudaynazarovich J. B. RESEARCH OF OCCUPATIONAL SAFETY PROBLEMS OF WORKERS IN AGRICULTURAL INDUSTRIES RESEARCH OF PROBLEMS OF LABOR PROTECTION OF WORKERS IN AGRICULTURAL INDUSTRIES //Multidisciplinary and Multidimensional Journal. – 2023. – T. 2. – №. 5. – C. 60-71.

4. Muradov, S. (2023). ISHLAB CHIQRISHDAGI AVARIYALARNI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(16), 474–477. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/5015>
5. Sirojiddin M., Umurzoq E. INNOVATIVE SOLUTIONS FOR IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS AND ENVIRONMENT THROUGH THE KAIZEN METHOD //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – T. 2. – №. 12. – C. 42-47.
6. Muradov Sirojiddin Husan o'g'li, Xakimov Xurshid Hamidulla o'g'li, & Siddiqova Madinabonu Asatilla qizi. (2021). NEW INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS TO THE PROBLEMS OF SIGNALIZATION AND SECURITY SYSTEMS. *European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630)*, 2, 28-30. Retrieved from <http://www.ejlss.indexedresearch.org/index.php/ejlss/article/view/13>
7. Muradov , S. H. o'g'li, & Zayniyev , U. U. o'g'li. (2023). PRINCIPLES OF PASSING AND DOCUMENTING INSTRUCTIONS ON SAFETY TECHNIQUES. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(14), 116–119. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/4395>
8. Muradov Sirojiddin; Egamberdiyev Umurzoq. INNOVATIVE SOLUTIONS FOR IMPROVEMENT OF WORKING CONDITIONS AND ENVIRONMENT THROUGH THE KAIZEN METHOD//International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – T. 2. – №. 12. – C. 42-47.
9. Husan o'g'li M. S., Hamidulla o'g'li X. X. Siddiqova Madinabonu Asatilla qizi. NEW INNOVATIVE ENGINEERING SOLUTIONS TO THE PROBLEMS OF SIGNALIZATION AND SECURITY SYSTEMS //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – 2021. – T. 2. – C. 28-30.
10. Muradov , S. H. o'g'li, & Egamov , D. S. o'g'li. (2023). INNOVATIVE SOLUTIONS TO PROTECT WORKERS FROM DANGEROUS GAS AND TOXIC SUBSTANCES IN HAZARDOUS INDUSTRY ENTERPRISES. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(14), 340–342. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/4443>
11. MURADOV SIROJIDDIN HUSAN O'G'LI; ESHPO'LATOV AZIZBEK ADHAM O'G'LI. PHYSIOLOGICAL AND HYGIENE BASIS OF HUMAN LABOR ACTIVITY// International journal of advanced research in education, technology and management.2023.266-273.
12. Rakhimov, O. D., and S. H. Muradov. "Digitalization of Instructions on Labor Protection and Safety Techniques." *European journal of life safety and stability (EJLSS)* 24 (2022): 80-86.
13. O.D. Rakhimov, Muradov S.H. Digitalization of Instructions on Labor Protection and Safety Techniques. // European journal of life safety and stability (EJLSS). 2022. №24. P.80-86.
14. MURADOV SIROJIDDIN HUSAN O'G'LI. ANALYSIS OF "MEASURES TO ENSURE OCCUPATIONAL SAFETY IN THE FIELD OF CARGO

TRANSPORTATION AND LOADING."// [INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN EDUCATION, TECHNOLOGY AND MANAGEMENT](#). Vol. 2 No. 9 (2023). 127-133

15. ЎҒЛИ Р. Х. Ф., СИРОЖИДДИН М. ИЗУЧЕНИЯ УСЛОВИЯ ТРУДА В КОМПАНИИ ЕВРОПЫ. МУРАДОВ СИРОЖИДДИН //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – Т. 2. – №. 10.
16. ЎҒЛИ, РАЖАБОВ ХУРШИД ФАХРИДДИН, and МУРАДОВ СИРОЖИДДИН. "ИЗУЧЕНИЯ УСЛОВИЯ ТРУДА В КОМПАНИИ ЕВРОПЫ. МУРАДОВ СИРОЖИДДИН." *International journal of advanced research in education, technology and management* 2.10 (2023).
17. ЎҒЛИ, Р. Х. Ф., & СИРОЖИДДИН, М. (2023). ИЗУЧЕНИЯ УСЛОВИЯ ТРУДА В КОМПАНИИ ЕВРОПЫ. МУРАДОВ СИРОЖИДДИН. *International journal of advanced research in education, technology and management*, 2(10).
18. Rayimkulov A., Murodov S. Some Issues of Safety in the Use of Tower Cranes Used in Construction Projects //JournalNX. – С. 301-308.
19. Мурадов, Сирожиддин. "ПРОБЛЕМЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ КЛАССА Е ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ В МИРЕ." *International journal of advanced research in education, technology and management* 2.5 (2023).
20. Мурадов С. ПРОБЛЕМЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ КЛАССА Е ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ В МИРЕ //International journal of advanced research in education, technology and management. – 2023. – Т. 2. – №. 5.
21. Мурадов, С. (2023). ПРОБЛЕМЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ КЛАССА Е ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ В МИРЕ. *International journal of advanced research in education, technology and management*, 2(5).
22. Rakhimov Oktyabr Dustkabilovich; Muradov Sirojiddin Husan o'g'li. Innovative Technologies in Teaching directors and Specialists of Industrial Enterprises on "Labor Protection"// *European Journal of Life Safety and Stability* (2660-9630), 2021/12/29. 80-85.
23. Sulstonova , D. N., & Siddiqova , M. A. qizi. (2023). COLOR SCHEME IN THE FORMATION OF THE ARTISTIC ENVIRONMENT OF THE INTERIOR OF MODERN EDUCATIONAL CENTERS. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(14), 109–115. Retrieved from <https://erus.uz/index.php/er/article/view/4394>
24. Sulstonova D. N., qizi Siddiqova M. A. COLOR SCHEME IN THE FORMATION OF THE ARTISTIC ENVIRONMENT OF THE INTERIOR OF MODERN EDUCATIONAL CENTERS //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 109-115.