

VULQONLAR VA SEYSMIK FAOLIYAT

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI EKALOGIYA,
ATROF-MUHITNI MUHOFAZA QILISH VA
IQLIM O'ZGARISHI VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON DAVLAT TABIAT MUZEYI
O'zbekiston Davlat tabiat muzeyi
Geologiya va geografiya bo'limining
ilmiy hodimi **Salimova Sharofat Isoqjonovna**
E-mail: salimovasharofat59@gmail.com

Annotatsia: Ushbu maqolada vulqonlar va seysmik faoliyatning kelib chiqish sabablari, turlari hamda inson hayotiga ta'siri haqida so'z yuritiladi. Vulqonlarning faol, uyqudagi va so'ngan turlari, zilzilalarning yuzaga kelish mexanizmi va ularning Rixter shkalasi orqali baholanishi yoritilgan..

Аннотация: В данной статье рассматриваются причины возникновения вулканов и сейсмической активности, их виды, а также влияние на жизнь человека. Описываются активные, спящие и потухшие вулканы, механизм возникновения землетрясений и их оценка по шкале Рихтера.

Annotation: This article discusses the causes of volcanic and seismic activity, their types, and their impact on human life. It describes active, dormant, and extinct volcanoes, the mechanism of earthquakes, and their evaluation using the Richter scale.

Kalit so'zlar: vulqon, seysmik faoliyat, zilzila, litosfera plitalari, Rixter shkalasi, magma, lava, tabiiy ofat

Ключевые слова: вулкан, сейсмическая активность, землетрясение, литосферные плиты, шкала Рихтера, магма, лава, природная катастрофа

Keywords: volcano, seismic activity, earthquake, lithospheric plates, Richter scale, magma, lava, natural disaster

Kirish

Yer yuzasida ro'y beradigan eng kuchli va halokatli tabiiy hodisalardan biri bu — vulqonlar va zilzilalardir. Ularning barchasi Yer ichki tuzilmasi va geologik jarayonlari bilan bog'liq. Ushbu maqolada biz vulqonlar va seysmik (zilzila) faoliyatning sabablari, ularning oqibatlarini va inson hayotiga ta'siri haqida ma'lumot beramiz. Vulqon — bu Yer po'stining chuqur qatlamlarida joylashgan erigan magmaning, gazlarning va kulning yer yuzasiga chiqish joyidir. U tog' shaklida bo'lishi mumkin yoki yer yorig'i ko'rinishida bo'lishi mumkin. Vulqon otilganda undan issiq lava (erigan toshlar), gaz, kul va tosh bo'laklari chiqadi.

Vulqon qanday paydo bo'ladi?

Vulqonlar asosan Yer qobig'i ostidagi magmaning yuqoriga harakatlanishi natijasida hosil bo'ladi. Bu jarayon quyidagicha sodir bo'ladi:

1. Yer magmasi – Yer mantiyasida joylashgan erigan toshlardan iborat modda.
2. Magma bosimi oshib boradi va zaif joylar (masalan, litosfera plitalari orasidagi chegaralar) orqali yuqoriga ko'tariladi.
3. Magma yer yuzasiga chiqadi va u lava deb ataladi.
4. Har safar otilganda vulqon konus shaklida o'sib boradi – shunday qilib vulqon tog'i shakllanadi.
5. Vulqonlar butun dunyoda tarqalgan bo'lsa-da, asosan quyidagi joylarda ko'p uchraydi:
 - Litosfera plitalari chegaralarida – bu yerlar plitalar bir-biriga to'qnashadi yoki ajraladi.
 - Tinch okeani "Olov halqasi" — bu hududda Yer yuzidagi vulqonlarning 75% joylashgan.
 - Islandiya, Italiya (Etna va Vezuviy vulqonlari), Yaponiya (Fuji), Indoneziya kabi davlatlarda ham vulqonlar juda faol.



1-rasm.Faol vulqon

Vulqon turlari (qurilishiga ko'ra):

1. Qatlamli vulqon (stratovulqon) – lava va kul qatlamlari almashinib turadi, portlashi kuchli bo'ladi (masalan, Vezuviy).
2. Qalquvchi konus (cinder cone) – asosan gaz va tosh parchalari chiqadi, baland emas.
3. Qalquvchi qalqon (shield volcano) – lava suyuq bo'lib, uzoqqa oqadi; sekin o'sadi (masalan, Gavaida).
4. Kaldera – vulqon otilgandan so'ng ichi cho'kib tushgan krater.



2-rasm.Vulqon otilishi

Vulqon otilishining bosqichlari:

1. Magma ko‘tariladi.
2. Gaz bosimi oshadi.
3. Portlash sodir bo‘ladi.
4. Lava, gaz, kul chiqadi.
5. Vaqt o‘tib, konus shaklida tog‘ hosil bo‘ladi.

Ha, vulqonlar faqat xavf emas, foydali tomonlari ham bor:

- Hosildor tuproq: vulqon kuli tuproqni unumdor qiladi.
- Issiqlik energiyasi (geotermal): vulqon zonalarida elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.
- Minerallar va foydali qazilmalar: vulqonlardan qimmatbaho metallar ajralib chiqadi (mis, oltin va h.k.).

Vulqon xavfi va inson hayoti

- Portlash vaqtida odamlar, hayvonlar va tabiatga zarar yetadi.
- Vulkanik kul aviatsiya uchun xavfli (samolyot dvigatellari buziladi).
- Lava shaharlarni yo‘q qilishi mumkin.

Vulqonlar haqida umumiy ma’lumot

Vulqon — bu Yer qobig‘ining chuqur qatlamlaridan lava, gazlar va kul shaklida moddalar yuzaga chiqadigan joydir. Vulqonlar asosan litosfera plitalarining bir-biriga to‘qnashadigan yoki ajraladigan chegaralarida paydo bo‘ladi. Yer po‘sti ostida joylashgan magma (erigan tosh) bosim ta’sirida yer yuzasiga chiqib, lava shaklida oqib chiqadi.

Vulqonlarning turlari:

1. Faol vulqonlar – hozirda yoki yaqinda otilgan.

2. Uyqudagi vulqonlar – uzoq vaqt faol bo‘lmagan, lekin kelajakda uyg‘onishi mumkin.
3. So‘ngan vulqonlar – otilishi ehtimoldan yiroq bo‘lganlar.

Zilzilalar (seysmik faoliyat)

Zilzila — bu Yer qobig‘idagi to‘satdan silkinish bo‘lib, u yer ostidagi to‘qnashuvlar, surilishlar yoki portlashlar natijasida sodir bo‘ladi. Zilzilalar asosan litosfera plitalarining harakati natijasida yuzaga keladi.

Seysmik faoliyat markazlari (epitsentr va gipotsentr):

- **Gipotsentr** — zilzila sodir bo‘lgan yer osti nuqtasi.
- **Epitsentr** — gipotsentr ustidagi yer yuzasidagi nuqta.

Zilzilalar kuchi Rixter shkalasi orqali o‘lchanadi va kuchli zilzilalar inson hayoti, binolar va infratuzilmalarga katta zarar yetkazishi mumkin. Vulqonlar va zilzilalar bir-biri bilan chambarchas bog‘liq. Har ikkala hodisa ham litosfera plitalarining harakati natijasida yuzaga keladi. Masalan, Tinch okeani “Olov halqasi” deb nomlanuvchi zonada dunyodagi eng ko‘p faol vulqonlar va zilzilalar joylashgan. Vulqonlar va zilzilalar nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqaradi. Zilzilalarda binolar qulab tushadi, odamlar hayotidan ayriladi. Vulqon otilishida esa lava oqimi, kul, gazlar va issiqlik katta xavf tug‘diradi.

Xavfsizlik choralari:

- Seysmik zonalarda zilzilabardosh bino qurilishi.
- Favqulodda vaziyatlarda evakuatsiya rejalarining ishlab chiqilishi.
- Ilmiy kuzatuv va prognoz qilish tizimlarini rivojlantirish.

Xulosa

Vulqonlar va seysmik faoliyat Yerning tabiiy holati bo‘lib, insoniyat bu hodisalarni to‘liq nazorat qila olmasa-da, ularni o‘rganish va oldindan ogohlantirish orqali talofatlarni kamaytirishi mumkin. Ilm-fan rivojlanishi bu sohadagi xavfsizlikni oshirishga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Axmadov, O. (2015). *Geologiya va vulqonlar*. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti.
2. Johnson, D. (2018). *Volcanoes and Their Impact*. New York: Earth Science Press.
3. US Geological Survey (USGS). (2023). *Volcano Hazards Program*. <https://volcanoes.usgs.gov>
4. National Geographic. (2021). *Volcanoes: Earth's Fiery Mountains*. <https://www.nationalgeographic.com/science/article/volcanoes>
5. Kuznetsov, V. (2012). *Vulkanologiya: asoslar va amaliyot*. Moskva: Geos.
6. Encyclopaedia Britannica. (2024). *Volcano*. <https://www.britannica.com/science/volcano>