

ZARBLI TO‘LQINLARNI INSON HAYOTIDAGI O‘RNI

Sh. N. Muxtorova

Qarshi davlat universiteti “Algebra va geometriya” kafedراسi magistranti.

E-mail: shohidamuxtorova1998@gmail.com

ANNOTATSIYA

Tabiatda chaqmoq chaqishida hosil bo‘ladigan zarbli to‘lqinni tez-tez kuzatib turamiz. Tabiatda sodir bo‘ladigan zarbli to‘lqinlar hodisalarini qisqacha ko‘rib chiqqandan so‘ng biz tushunadigan narsalarni aniqlashtirish oson bo‘ladi. Ushbu maqolada zarbli to‘lqinlar va insonlar o‘rtasidagi hayotiy bog‘liqlik qaralgan.

Kalit so‘zlar: zarbli to‘lqin, yer qimirlashi, momaqaldiroq, vulqon otilishi, samoliyot harakati, portlash, meteorit qulashi.

THE ROLE OF SHOCK WAVES IN HUMAN LIFE

ABSTRACT

In nature, we often observe the shock wave generated by lightning. After a brief review of naturally occurring shock wave phenomena, it is easy to clarify what we understand. This article examines the vital connection between pulse waves and humans.

Key words: shock wave, earthquake, thunderclap, volcanic eruption, aircraft movement, explosion, meteorite fall.

Yer yuzida har yili o‘n olti million momaqaldiroq, atmosferada esa har sekundda yuzdan ortiq chaqmoq chaqishi ro‘y beradi, [1]. Siz necha marta momaqaldiroqdan uyg‘ongansiz? Ko‘r-ko‘rona yorug‘lik chaqnashlari bilan birga necha marta takrorlanadigan momaqaldiroq shovqinidan sakrab tushgansiz? Eng qo‘pol hisob-kitoblarga ko‘ra, faqat shu turdagi zarbli to‘lqini hodisalari har yili yuzlab

odamlarning hayotiga zomin bo‘ladi va halokatga olib keladi, ularning zarari yuzlab million dollarlarni tashkil etadi. Ammo bularning barchasi zarar bilan solishtirganda hech narsa emas. Katta zilzilalar va vulqon otilishi natijasida yuzaga kelgan. Bu yerda zarbli to‘lqinlarni keltirib chiqaradigan hodisalarning yana bir turi. Shuni ta’kidlash kerakki, yuqoridagi misollarda tabiatda zarbli to‘lqinlarining paydo bo‘lishining fojiali oqibatlarini ikkinchi darajali hodisalar bilan bog‘liq. Momaqaldiroq paytida chaqmoq halokatli yong‘inlarga olib kelishi mumkin. Zilzila paytida yer yuzasining tebranishlari halokatga olib keladi. Vulqon otilishi paytida issiq lava oqimlari va otilish manbasidan uzoqda joylashgan aholi punktlarini yoqib yuboradigan va ko‘mib yuboradigan tosh parchalari eng katta halokatga olib kelishi mumkin. Yuqoridagilardan farqli o‘laroq, kimyoviy yoki yadroviy portlash natijasida yuzaga keladigan zarbli to‘lqinlar bunday halokatli bosimlarni yaratadi. Bo‘ronli shamollar, mashaqqatli yong‘inlar va halokatli radiatsiya-bu barcha tirik mavjudotlarning keng hududlarini va inson tomonidan yaratilgan barcha narsalarni yo‘q qilishi ma’lum. Albatta, meteoritning qulashi ham xuddi shunday oqibatlarga olib kelishi mumkin. Suv yoki qattiq jism ichidagi zarbli to‘lqini gazdagi to‘lqinga o‘xshaydi. Gazlar uchun harakatlanuvchi zarbli to‘lqinning orqasida bosim, harorat zichlik va oqim tezligining oshishiga olib keladigan molekulyar to‘qnashuv jarayonlari yaxshi ma’lum bo‘lsa-da, suyuqliklar va qattiq moddalar uchun bunday aniq fikrlar yo‘q. **1-Rasm.**



Ulkan dengiz to‘lqini yordamida zarbli to‘lqinni tasviri. Gaz, suyuq yoki qattiq holatda zarbli to‘lqinlarni aniqlash qiyin, chunki hatto shaffof muhitda ham ularning juda tez harakatini maxsus optik usullarsiz kuzatish mumkin. Sportchini yutishga tayyor ulkan dengiz to‘lqini zarbli to‘lqin orqali o‘tayotganda bosimning sakrashi. (D.H. Jeyms, dengiz fotosuratlari)

Ular orasida sezilarli farq bor. Moddaning katta inertsiyasi tufayli suv to‘lqinining tepasi buziladi. Bu zarbli to‘lqinlari bilan sodir bo‘lmaydi. Yapon rassomi Xokusan o‘zining mashhur rasmida Fudzi tog‘i fonida serfing to‘lqini tasvirlangan bunday manzarani qanday mahorat bilan tasvirlaganiga e’tibor bering (2-rasm).

Zilzilalar paytida yer qobig‘ining siljish ta’sirida yorilishi tufayli to‘plangan mexanik energiyaning to‘satdan ajralib chiqishi yer ostida va yer yuzasida bir necha turdagi to‘lqinlarning tarqalishiga olib keladi. Vulqon otilishi paytida energiyaning bir zumda chiqishi Yerning ichida yuqori bosim ostida bo‘lgan paketli gazlar va gazlar to‘satdan vulqon teshigining muhim qismini havoga tashlaganda sodir bo‘ladi. Masalan, 1883 yilda Krakatoa vulqonining otilishi paytida atmosferaga bir necha kub kilometr vulqon kuli va boshqa mahsulotlar otilib chiqqani aniqlandi. Bu esa atrof-muhitning sezilarli darajada ifloslanishiga olib keldi va bir necha oy davomida ajoyib vulqonlarga sabab bo‘ldi. Meteorit yerga urilganda, to‘plangan juda katta miqdordagi (meteoritning massasi va tezligi tufayli) kinetik energiya darhol yuzaga chiqariladi. Bunday holda, zarbli to‘lqinlar Yerda ham, havoda ham paydo bo‘ladi.

Zarbli to‘lqin hosil qiladigan ko‘p tarqalgan yana bitta tabiat hodisasi, bu yer qimirlashi (masalan, [2] va [4] ga qarang). Har yili Yerda bir necha yuz ming yer qimirlashi yuz beradi. Ammo ko‘pchiligi kuchsiz bo‘lib, oz qismigina katastrofik oqibatlarga olib keladi. Hozirgi zamon ifodalanishlarga ko‘ra, [3]. Yerning ichki qismi quyidagicha tuzilgan. Yer yadrosi radiusi yer shari radiusini yarmidan ozgina ko‘p (3500 km atrofida) va u nikel va temir aralashmasidan tuzilgan. Yadroning radiusi taxminan 1200 km bo‘lgan ichki kichik qismi qattiq va temperaturasi $\approx 4150^{\circ}\text{C}$.

ADABIYOTLAR: (REFERENCES)

1. Гласс И. И. Ударные волны человек. М. Мир, 1977.
2. Уизем Дж. Линейные и нелинейные волны. М.: Мир, 1977
3. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика. Т. VI. Гидродинамика. М.: Наука, 1988.
4. Дж. А. Эйби. Землетрясения. М.: Недра, 1982.