

JISMLARNING ISSIQLIKDAN KENGAYISHI

Obidjonov Islomjon Mahmudjon o'g'li*Farg'ona "Temurbeklar maktabi" harbiy akademik litseyi fizika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada issiqlik kengayishi, hajm va chiziqli kengayish koeffitsiyentlari bilan ifodalanadi. Ma'lum hajmdagi jism bir daraja isitilganda uning hajmi ortishi hajm kengayish koeffitsiyenti, ma'lum uzunlikdagi jism bir daraja isitilganda uning uzunligi ortishi chiziqli kengayish koeffitsiyenti deb ataladi. Bu koeffitsiyent temperatura o'zgarishi bilan o'zgarib turadi.

Kalit so'zlar: Issiqlik kengayishi, quyosh, jismlar, relslar, simyog'och, issiqlik ta'sir, o'lchov.

Аннотация: В данной статье тепловое расширение выражается через объем и коэффициенты линейного расширения. Увеличение объема тела определенного объема при нагревании его на один градус называется коэффициентом объемного расширения, а увеличение длины тела определенной длины при нагревании его на один градус - коэффициентом линейного расширения. Этот коэффициент меняется при изменении температуры.

Ключевые слова: Тепловое расширение, солнце, тела, рельсы, ртуть, тепловое воздействие, измерение.

Abstract: In this article, thermal expansion is expressed in terms of volume and linear expansion coefficients. The increase in volume of a body of a certain volume when it is heated by one degree is called the coefficient of volume expansion, and the increase in length of a body of a certain length when it is heated by one degree is called the coefficient of linear expansion. This coefficient changes with temperature changes.

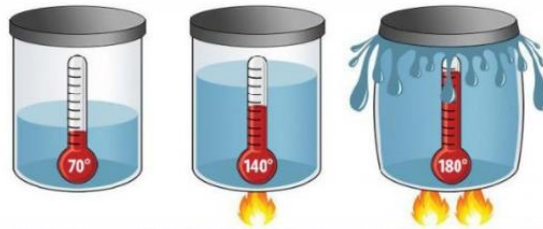
Key words: Thermal expansion, sun, bodies, rails, mercury, heat effect, measurement.

Biz issiqlik hodisalariga kundalik hayotimizda har doim duch kelamiz. Misol uchun: ovqat pishirilishi, quyosh yerni isitishi, choynakdagi suvni qaynashi va hakozi. Issiqlik faqat issiq issiq jismdan sovuq jismga o'tadi, sovuq jismdan issiq jismga issiqlik o'tmaydi. Chunki, quyosh issiq bo'lgani uchungina yerni isitadi, yer quyoshni isita olmaydi, bunga sabab quyoshdan issiqlik chiqadi yerdan esa yo'q. Issiqlikdan kengayish hodisasi sabab jismlar isitganda ularning chiziqli o'lchovi o'zgaradi. Turli jismlar issiqlikdan turlicha kengayadi: qattiq jismlarda molekula va atom (ion) lar orasidagi o'zaro ta'sir juda kuchli bo'ladi, shuning uchun issiqlikdan qattiq jismlar kamroq, suyuqliklar ko'proq, gazlar esa yanada ko'proq kengayadi. Qattiq jism moddaning shakli turg'un agregat holatidir. Bu holatda modda atomlarining issiqlik harakati ularning muvozanat vaziyatlari atrofida kichik tebranishlaridan iborat bo'ladi. Kristall va amorf qattiq jismlar mavjud. Kristallarda atomlarning muvozanat vaziyatlari fazoda davriy joylashadi. Amorf jismlarda atomlar tartibsiz joylashgan nuqtalar atrofida tebranadi. Qattiq jismning turg'un (eng kichik ichki energiyali) holati kristall holatdir. Termodinamik nuqtai nazardan amorf jism metaturg'un holatda bo'ladi va vaqt o'tishi bilan kristallanishi kerak.

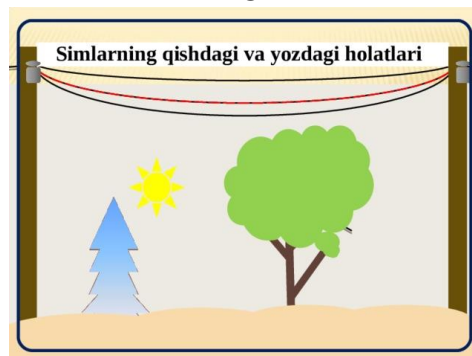
Jismlarni issiqlikdan kengayishini bilish turmushda va texnikada juda muhim ahamiyatga ega. Quruvchi-arxitektorlar, temir yo‘l quruvchilari qurilayotgan inshootlarda bu muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, temir yo‘l relslarini uchlari bir-biriga jips qilib ulanmaydi, ulanish joylarida ozgina kenglik qoldiriladi. Agar unday qilinmasa yozning issiq kunlarida relslar uzayib, bir-biriga qadalib, buklanishga majbur bo‘ladi. Bu ochiq joylariga mashina shinalari tushmasligi uchun maxsus temir panjaralar yopib qo‘yiladi. Katta ko‘priklar ustidan o‘tganimizda ham bunday holatlarni ko‘rishimiz mumkin.

Simyog‘ochlarga tortilgan elektr o‘tkazuvchi simlar yozda osilgan, qishda esa tarang tortilgan holatda bo‘lishini hammamiz kuzatganmiz va buni sababini tushuntiring. Nima sababdan jismlar issiqlikdan kengayadi?, nima sababdan sovuq shisha idishga qaynoq suv quyilganida u sinib ketadi?

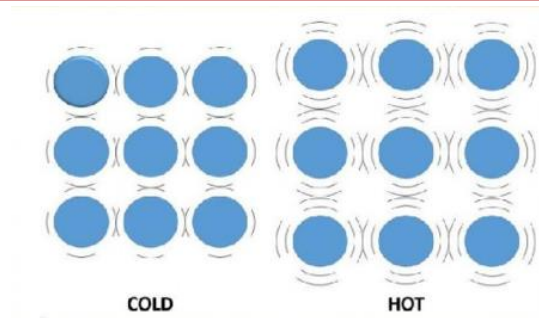
Endi bu savolarni javobini birma bir ko‘rib chiqamiz. Bilamizki hamma jismlar tabiatda zarralarda tashkil topgan bo‘ladi. Zarralar esa har doim to‘xtovsiz va tartibsiz harakat qiladi. Ularga esa issiqlik ta‘sir qildirsak zarralarni harakati tezlashadi va shu holatda jismlarda issiqlik kengayishi kuzatiladi, sovuqda esa zarralar harakati sekinlashadi va jismlar torayadi.



Yuqoridagi ma‘limotlardan foydalangan holatda elektr simyog‘ochlar nima sababdan cho‘zilib ketishi va shisha nima sababdan sinib ketishini bilsak bo‘ladi. Elektr simyog‘ochlar ham zarralardan tashkil topgan bo‘ladi va issiqlik ta‘sirini hisobiga simlar yozda cho‘zilib ketadi. Qishda esa aksincha taranglashadi.



Endi shishada ham shunga o‘xshash jarayon bo‘ladi. Yani shisha idishga issiqlik ta‘sir qildirganimizda shisha idish kengayadi va unga sovuq suv quysak sinib ketadi yani shisha idish kengayishga ulgurmay birdaniga sinib ketadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. T.Rizayev. B Ibragimov “Fizikadan masalalar yechish medodikasi”Toshkent 2015yil.
2. R.A.Zohidov M.M.Alimova Sh.S.Mavjudova “ISSIQLIK TEXNIKASI” O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti toshkent 2010 yil
3. J. Nurmatov, N. Xalilov, M. Isroilov, K. Suitonov, S. Ubaydullayev “ISSIQLIK TEXNIKASI ASOSLARI” Toshkent «o‘qituvchi» 2003 yil
4. <https://uz.wikipedia.org>
5. <https://www.ziyouz.com>