



SUYUQLIK VA GAZDAGI BOSIM HAQIDA TUSHUNCHALAR

Qultoyeva G.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim fan va innovatsiyalar vazirligi Buxoro viloyat hududiy boshqarmasi Gijduvon tuman 2-son kasb hunar maktabi Fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya:

Ushbu maqolada bosim tushunchasi va uning turli sohalaridagi ta'siri haqida umumiy ma'lumot beriladi. Bosim suyuqlik va gazlarning xususiyatlarini o'rganishda muhim o'rin tutadi. Maqolada bosimning o'lchov birliklari, suyuq va gaz bosimining turlari hamda ularning tibbiyot va muhandislikdagi qo'llanilishi yoritilgan. Ushbu mavzuni o'rganish, texnologiyalarni rivojlantirishda yangi imkoniyatlar yaratishga yordam beradi

Kalit so'zlar: bosim, suyuq bosim, gaz bosimi, fizik hodisa, arterial bosim, muhandislik, diagnostika.

Bosim — bu har xil moddiy jism va moddalarga xos fizik hodisa bo'lib, u biror maydonga tushadigan kuchning o'lchovidir. Bosim asosan kuchning sirt yoki hajm bo'ylab taqsimlanishi natijasida hosil bo'ladi va ko'pincha gazlar va suyuqliklar o'rtasidagi o'zaro ta'sirlar va ularning harakatlari bilan bog'liq holda o'rganiladi. Suyuqlik va gazlarning tabiatiga ko'ra, bosim ularning har birida turlicha namoyon bo'ladi va bu jihat fizika, kimyo, muhandislik kabi ko'plab ilmiy sohalarida muhim ahamiyat kasb etadi. Bosimning ahamiyati ko'plab texnologik jarayonlarda sezilarli darajada namoyon bo'ladi. Masalan, suv quvurlarida bosim suv oqimining tezligi va yo'nalishini boshqaradi, aviatsiya sohasida esa bosim balandlik bilan o'zgarib, parvoz xavfsizligini ta'minlashda hisobga olinadi. Tibbiyotda arterial bosim salomatlikning muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, u organizmdagi qon aylanish tizimining holatini baholashga yordam beradi. Bosim, shuningdek, atmosfera hodisalari va ob-havo o'zgarishlarining sababini tushunishda ham muhim o'rin tutadi. Atmosfera bosimi va uning o'zgarishlari tufayli shamol, yog'ingarchilik kabi hodisalar yuzaga keladi. Bu esa iqlimshunoslikda bosimni o'rganishning ahamiyatini oshiradi. Maqolada bosim tushunchasi, uning o'lchov



birliklari, suyuq va gaz bosimining o'ziga xos xususiyatlari va ular yordamida olib boriladigan ilmiy va amaliy tadqiqotlar haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shu bilan birga, bosimning tibbiyot va muhandislik sohalaridagi amaliyqo'llanishlariga ham e'tibor qaratiladi. Bosimni chuqurroq o'rganish orqali biz turli jarayonlarni yaxshiroq tushunish va texnologiyalarni rivojlantirish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Asosiy Qism Bosimning o'lchovi Bosim kuchning sirt yoki hajm bo'ylab taqsimlanishi natijasida hosil bo'lgan fizik kattalik bo'lib, uni o'lchash SI tizimida pascal (Pa) birlikda amalga oshiriladi. Pascal bosimni ifodalashda quyidagi tenglamadan foydalaniladi: $P = F / A$ Bu yerda: • P — bosim (Pa), • F — sirtga ta'sir etayotgan kuch (N), • A — kuch ta'sir qilayotgan maydon yuzasi (m^2). Bosimni o'lchashning boshqa birliklari ham keng qo'llaniladi. Masalan, millimetr simob ustuni (mmHg) va bar. Shu bilan birga, 1 atmosfera (atm) taxminan 101325 Pa ga teng. Bosim turlari 1. Suyuq bosim: Suyuq moddalar o'z hajmini saqlaydi va ularning bosimi, asosan, chuqurlikka bog'liq holda o'zgaradi. Suyuqlikda bosim suyuqlik ustidagi zichlik va chuqurlikdan kelib chiqadi va quyidagi formula yordamida ifodalanadi: $P = \rho \cdot g \cdot h$ Bu yerda: o P — suyuqlik bosimi (Pa), o ρ — suyuqlikning zichligi (kg/m^3), o g — erkin tushish tezligi (taxminan $9.81 m/s^2$), o h — suyuqlikning chuqurligi (m). Suyuqlik bosimi chuqurlik ortgani sari oshadi, ya'ni chuqurroq joyda suyuqlik ustida ko'proq kuch yig'iladi va bu kuchning ta'siri yuqoriroq bo'ladi. Bu prinsip suv omborlari va dengiz tubidagi bosim o'lchovlarida keng qo'llaniladi. 2. Gaz bosimi: Gazlar molekulalari orasidagi masofa katta bo'lib, ular tez-tez to'qnashadi va to'qnashuvlar natijasida bosim hosil qiladi. Gazning bosimi uning hajmi, mol soni va temperaturasi bilan bog'liq. Ideal gaz qonuni yordamida gaz bosimini ifodalash mumkin: $PV = nRT$ Bu yerda: o P — gaz bosimi (Pa), o V — gazning hajmi (m^3), o n — gazning mol soni (mol), o R — gaz doimiysi ($8.314 J/(mol \cdot K)$), o T — temperatura (Kelvin). Ideal gaz qonuni gazlar bilan ishlashda asosiy tenglamalardan biri bo'lib, u ko'plab sanoat va ilmiy amaliyotlarda qo'llaniladi. Gaz bosimi, asosan, kimyo va fizika laboratoriyalarida, shuningdek, atmosfer bosimini o'lchashda qo'llaniladi. Bosimning ta'siri Bosim ko'plab sohalarda jarayonlar va usullar uchun muhim omildir. Quyida ayrim asosiy ta'sir doiralari keltirilgan.

Xulosa



Bosim tushunchasi kundalik hayotimizdan tortib ilmiy tadqiqotlarga bo'lgan ko'plab sohalarda katta ahamiyatga ega bo'lgan fizik hodisadir. Suyuqliklar va gazlar bilan bog'liq jarayonlarni to'g'ri tushunish va ularga ta'sir etuvchi omillarni hisobga olish orqali turli texnologiyalarni rivojlantirish, xavfsizlikni ta'minlash va hayot sifatini yaxshilash mumkin. Suyuq bosim va gaz bosimi orasidagi farqlar, shuningdek, bosimning o'lchash usullari bizga suyuqlik va gazlarning xatti-harakatlarini chuqurroq anglashga yordam beradi. Suyuq bosimning chuqurlikka bog'liq holda oshishi, gazlarning esa molekulyar to'qnashuvlar orqali bosim hosil qilishi amaliyotda muhim qo'llanmalarga ega. Masalan, chuqur suv omborlarining mustahkamligini ta'minlash uchun suyuq bosim hisobga olinadi, atmosfer bosimini o'lchash esa ob-havo prognozlarini tuzishda asosiy omillardan biridir.

Foylanilayotgan adabiyotgan

1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (2014). Fundamentals of Physics. Wiley.
2. Tipler, P. A., & Mosca, G. (2007). Physics for Scientists and Engineers. W. H. Freeman.
3. Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2018). Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics. Cengage Learning.
4. Jenkins, F. A., & White, H. E. (2001). Fundamentals of Optics. McGraw-Hill.