

MAVZU: Energetik meyorlar. Yonilg'i-
moylash materiallari istemoli meyorlari

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi: 60722900- Texnika va texnologiyalarning texnik ekspertizasi va marketingi (Elektr va elektron texnikalar)

60711500- "Mexatronika va robototexnika" ta'lim yo'nalishlari



Investitsiya kompaniyalari



Banklarda, yangi texnikalarni eksport va import qilishda texnik eksport lavozimida



xususiy va qo'shma xorijiy kompaniyalarda, yirik loyihalarni boshqarishda texnik export lavozimida



Qishloq va suv xo'jaligida zamonaviy texnika va texnologiyalarni loyihalashtirish, joriy etish va ulardan foydalanish bilan shug'ullanadigan sug'urta kompaniyalari



Standartlashtirish va sertifikatlashtirish agentliklarida



Barcha korxonalar

Savol: Bugungi kunda energetik meyorlar bo'yicha qanday muammolar mavjud?

Ikkita ob'ektiv muammolar bor:

- bir tomondan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida olinayotgan mahsulotlarining energetik hajmi oshmoqda;
- ikkinchi tomondan energiya va energetik manbalarning narxi oshib bormoqda.

Energetika balansini tuzish va tahlil qilishda quyidagi masalalar yechiladi:

- xo'jalik (korxonada) energiya iste'molchini haqiqiy ahvolini baholash va energiya sarflariga olib keluvchi asosiy sabablarni aniqlash;
- texnologik va energetik qurilmalar ishlash rejimlarini yaxshilash;
- energiya tejash bo'yicha bor imkoniyatlarni aniqlash va ularni amalga oshirish bo'yicha tegishli chora-tadbirlarni yaratish.

Ta'mirlash sexining 1 soatlik ish rejimining elektr balansi

Balans statyalari	Elektr energiya miqdori	
	kVt soat.	%
Qabul qilingan energiya.		
– Tarmoqdan qabul qilingan elektr energiya sarfi.	6,00	100
– Ta'mirlash sexining foydali ishlatilganligi.	2,0	33
– Yo'qolishlar:	1,08	18
A) Elektr yuritmada;	2,92	49
B) Mexanik.		

Asosiy kattaliklar va ularning hususiyatlari

Kattaliklar	Shartli belgilar	O`lchov birliklar			SI ning boshqa birliklari orqali ifodalanishi
		Nomlari	O`zbekcha belgi	Xalqaro belgi	
Elektr tok kuchi	I	amper	A	A	
Elektr kuchlanish	U	volt	V	V	$m^2 \cdot kg / A \cdot s^3$
Elektr yurituvchi kuch	E	volt	V	V	Vt / A
Aktiv quvvat	P	vatt	Vt	W	$m^2 \cdot kg / s^3$
Reaktiv quvvat	Q	volt-amper reaktiv	var	var	
To`la quvvat	S	volt - amper	VA	VA	
Elektr energiyasi	W	vatt- soat	Vt-soat	W · h	$m^2 \cdot kg / s^2$
Elektr sig`imi	S	farada	F	F	Kl / V
Elektr qarshiligi	R, r	Om	Om	Ω	$m^2 \cdot kg / A^2 \cdot s^3$
Elektr o`tkasuvchanlik	G	simens	Sm	S	$A^2 \cdot s^3 / m^2 \cdot kg$
Induktivlik va o`zaro induktivlik	L, M	genri	G	H	$m^2 \cdot kg / A^2 \cdot s^2$
Chastota	f	gerts	Gts	Hz	s^{-1}
Burchak tezlik	ω	radian/sekund	rad/s	rad/s	
Elektr zaryad miqdori	Q,q	kulon	Kl	C	$A \cdot s$

Asosiy kattaliklar va ularning hususiyatlari

Kattaliklar	Shartli belgilar	O`lchov birliklar			SI ning boshqa birliklari orqali ifodalanishi
		Nomlari	O`zbekcha belgi	Xalqaro belgi	
Elektr maydon kuchlanganligi	E	volt/metr	V/m	V/m	$m \cdot kg / A \cdot s^3$
Elektr doymiysi	ϵ_0	farada/metr	F/m	F/m	$A^2 \cdot s^4 / m^3 \cdot kg$
Magnit oqimi	Φ	veber	Vb	Wb	$m^2 \cdot kg / A \cdot s^2$
Magnit induksiya	B	tesla	T	T	$kg / A \cdot s^2$
Magnit doymiysi	μ_0	genri/metr	G/m	H/m	$m \cdot kg / A^2 \cdot s^2$
Magnit maydon kuchlanganligi	H	amper/meter	A/m	A/m	
Magnit yurituvchi kuch	F	amper -o`ram	A	A	
Magnit qarshilik	R_μ	amper/veber	A/Vb	A/Wb	$A^2 \cdot s^2 / m^2 \cdot kg$
Magnit momenti	P_m	amper · m ²	A · m ²	A · m ²	

Energetika boyliklariga yoqilg'i boyliklari (ko'mir, neft, gaz, torf, slanes, o'tin) va **gidroenergiya boyligi** (daryoning yuqoridan tushayotgan suvining energiyasi) kiradi. Yoqilg'i boyliklari mamlakatimiz iqtisodiyotining barcha tarmoqlari uchun energiyaning asosiy manbayidir. Yoqilg'i turli xillarining salmog'ini taqqoslash uchun ular shartli yoqilg'iga aylantiriladi.

Shartli yoqilg`i deb 1 kg toshko'mir yonganda hosil bo'ladigan C (7 mln kal) energiyaga aytiladi. Uning issiqlik koeffitsient darajasi 1 ga teng. Boshqa yoqilg'ilar yonganda hosil qiladigan issiqlik 1 kg toshko'mirning issiqlik koeffitsienti, ya'ni 1 ga qiyosan baholanadi

Issiqligi (kaloriyasi) kam bo'lgan yoqilg'ilar (torf, slanes, qo'ng'ir ko'mir) qazib olingan joyda foydalanilishi maqsadga muvofiq. Chunki ular uzoq masofalarga tashilganda qimmatga tushadi. Shu sababli ular mahalliy yoqilg'i hisoblanadi. Yoqilg'i boyliklarining qiymati faqat kaloriyasigagina bog'liq bo'lmay, foydalanish imkoniyatiga, qazib chiqarish xarajatiga ham bog'liq. Eng tejamli yoqilg'i neft va gazdir, chunki ularni qazib chiqarish va ishlatiladigan joyga quvurlar orqali yuborish arzon tushadi. Shunga ko'ra turli xil yoqilg'ini qazib chiqarish va undan foydalanish ko'lami davriy o'zgarib turadi.

Turli xil yoqilg'ilarni qazib chiqarish va ishlab chiqarilgan energiya (kirim) hamda ulardan iqtisodiyotda foydalanish (sarf qilish) nisbati **yoqilg'i-energetika balans**i deyiladi.

$$1 \text{ t. n. e.} = 10 \text{ Gkal} = 41,86 \text{ GJ} = 11,63 \text{ MVts} = 1,43 \text{ t.sh.yo}$$

t.sh.yo.-tonna shartli yoqilg'i

O'Ichov birliklari ekvivalenti

Energoresurslar ko'rsatkichlarini neft ekvivalentida hisoblash
koeffisientlari (O'zbekiston uchun)

Energiya resurslari	Birlik	t.n.e.
Neft	1 t	1,0050
Tabiiy gaz	1 ming kub. metr	0,8112
Qo'ng'ir ko'mir	1 t	0,3007
Toshko'mir	1 t	0,5940
Elektr energiyasi	1 MVts	0,0860

t.n.e.-tonna neft ekvivalent

Kaloriya (lot. calor – issiqlik) – issiqlik miqdorining SI birliklar tizimiga kirmagan birligi. J yoki kal bilan belgilanadi. 1 g suvni isitish uchun zarur issiqlik miqdori 1 kal deb olingan. $1 \text{ kal} = 4,1868 \text{ J}$. Suvni isitishda sarflanadigan issiqlik miqdori temperatura intervaliga va sharoitga bog‘liq, shuning uchun 1 kg suvni $19,5^\circ$ dan $20,5^\circ$ gacha isitish uchun zarur issiqlik miqdori 1 kkal (katta kaloriya) deb olingan. Amalda kilokaloriya (kkal) ko‘proq ishlatilgan: $1 \text{ kkal} = 1000 \text{ kal}$. Termokimyoda ishlatiladigan K. 4,1840 J. ga teng .



Bir barrel

Birinchi dan, "Barrel" so'zining qayerdan paydo bo'lganini ko'rsatish kerak. So'zning etimologiyasi uning ma'nosini ochib beradi. Shunga ko'ra, bu o'lchov birligiga kelsak, neftni hisobga olganda, bir barrel qora oltin nazarda tutiladi.

Ikkinchi dan, bir barreldan qancha mahsulotni o'z ichiga olishi kerakligini bilishingiz kerak. Yog 'zichligi uning ishlab chiqarish joyi va sharoitiga qarab o'zgarishi mumkinligi sababli, bir varil turli xom ashyolarni o'z ichiga olishi mumkin. Biroq, hozir doimo bir xil bo'ladi. Bir barrel 159 litr neft yoki 0,159 kub.



Urals markasi (dominant eksporti rus tovarlari) uchun bir tonna neft uchun 7,3 barrelni tashkil etadi. Bu yog'ning zichligi kub metr uchun 871 funt.

1	m ³	Kubometr
6.2897828766951	bbl	Amerika neft barreli
0.85792638438121		Neft miqdori (AQSh o'rtacha)
3.2808398950131	ft ³	Kubik oyoq
264.17088082119		Gallon
1000	l	Litr



Ot kuchi - SI tizimiga kirmaydigan, lekin, keng qo'llaniladigan **quvvat** birligi. O'zbekcha belgilanishi **o.k.** (кирилл алифбосида **o.k.**). Xalqaro belgilanishi **hp** (inglizcha *horsepower* so'zidan).

Ot kuchi bu bir qancha kuchlarni atashda ishlatiladigan nom bo'lib asosan elektrik kuchni ifodalashda ishlatiladi. 1 Ot kuchi = 746 **Watt** ga teng. Bu atamani fanga 18 asr oxirlarida Shotlandiya Injeneri Jeyms Watt olib kirgan. Va bu atama xozirda Mashinalar motorini tavsiflash uchun keng qo'llaniladi.

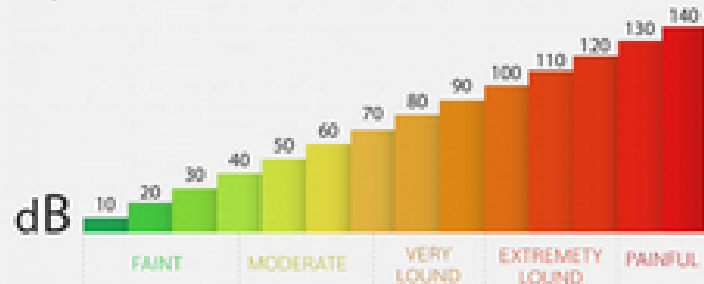
Ot kuchi – tizimga kirmagan quvvat birligi; o.k. bilan belgilanadi. O'zbekiston va boshqa bir qancha mamlakatlarda 1 o.k.=735,499 Vt (AQSH va Buyuk Britaniyada 1 o.k. = 745,7 Vt). Bu tushuncha fanga 18-asrda kiritilgan. Texnikaning bir qancha sohalarida (asosan, avtomobilsozlik va traktorsozlikda) qo'llaniladi.

Ot kuchi birligi uchun ko'plab adabiyotlarda quyidagicha ta'rif beriladi: *1 o.k. bu - standart erkin tushish tezlanishi sharoitida, massasi 75 kg bo'lgan yukni vertikal yo'nalishda, bir soniyada 1 metr ko'tarish uchun sarflangan quvvatga aytiladi.* Bu holatda, 1 o.k. = 735,49875 Vt ga teng bo'ladi va aynan shu qiymatni «metrik ot kuchi» deyiladi. (Vaholanki, u metr tizimiga kirmasa ham).

Bel

Decibel Scale

eps10



Bel – muayyan fizik kattalikning, aynan shu kattalikning boshlang'ich asos uchun olingan birligiga logarifmik nisbatini ifodalovchi birlik. Ya'ni, birlikning asosida o'nli logarifm yotadi. Ushbu birlik AQSHlik olim va ixtirochi Aleksandr Bell sharafiga nomlangan.

Energetik kattaliklar (quwat, energiya, energiya zichligi va ho kazolar) uchun 1 bel 1:10 nisbatda; va kuch kattaliklari (tovush bosimi, elektr kuchlanish, elektr toki kuchi va ho kazolar) uchun esa $\sqrt{10} \approx 3,162$ nisbatda olinadi. Bel birligining nisbatan keng tarqalgan ko'rinishi – uning ulushli birligi bo'lmish detsibell bo'ladi.

Bel Xalqaro Birliklar Tizimi (SI) tarkibiga kirmaydi. Biroq, [O'TXQ](#) tomonidan, SI birliklari bilan birga cheklovlarsiz qo'llashga ruxsat etilgan. Asosan, akustika, radiotexnika va elektr aloqasida qo'llanadi.

Bel – ikkita bir nomli energetik kattaliklar P_0 va P_1 ning o'zaro nisbatining o'nli logarifmi tarzida aniqlanadi:

$$N_B = \lg \frac{P_1}{P_0}$$

Elektrotexnika va mexatronika kafedrası

Injenerlik etikasi

Energetik kattaliklar kuch kattaliklarining kvadratiga proporsional bo'lishi bois, ikkita kuch kattaligi F_0 va F_1 ning belda ifodalangan nisbati ushbu kattaliklarning o'zaro nisbati o'nli logarifmining ikkiga ko'paytirilgani orqali aniqlanadi:

$$N_B = 2 \lg \frac{F_1}{F_0}$$

Formulalardan ma'lum bo'lmoqdaki, demak, N_B+1B bo'lsa, demak, P kattalik 10 barobarga ortadi; F kattalik esa 3,162 barobarga ortadi va aksincha, 1B ayirma, mos ravishda P ni 10 barobarga kamaytirsa, F ni 3,162 barobarga kamaytiradi.

Yuqorida ham aytilganidek, amaliyotda bel birligining ulushli birligi – detsibell ko'proq qo'llanadi. Detsibelning o'zbekcha va xalqaro nomlanishi **dB**. U bir belning o'ndan biriga teng bo'lib, aniqlanishi -

$$D_P = 10 \lg \frac{P_2}{P_1}$$

tarzida bo'ladi. Ya'ni, bunda, kattalikning boshlang'ich qiymatdan bir dB ga ortishi, uning $10^{0.1} \approx 1,259$ barobarga ortishini bildiradi. Kuch kattaliklarning 1 dB ga ortishi esa, uning

$$D_F = 20 \lg \frac{F_2}{F_1}$$

formulaga ko'ra, $10^{0.05} \approx 1,122$ marta ortishini bildiradi.

Detsibel birligining keng tarqalish tarixi telegraf va telefon tarmoqlaridagi signalning susayishini o'lchash va aniqlash zaruriyati tug'ilgan zamonlarga borib taqaladi. Avvaliga signalning susayishi birligi sifatida *standart kabel mili* birligidan foydalanilgan. U m.s.c tariqasida belgilangan va uzunligi 1 mil (taxminan, 1609 metr) va qarshiligi 88 om bo'lgan kabel orqali jo'natilgan, chastotasi 800 Hz lik signalning yo'qotishlariga (susayishiga) teng deb olingan edi (kabeldagi simning ko'ndalang kesim yuzasi taxminan 0,9 mm bo'lgan). Aynan shunday signal susayishini o'rta statistik odam qulog'i ilg'ay oladigan eng kichik yo'qotish deb qabul qilinar edi. Biroq, bu birlik chastotaga bog'liq bo'lgani uchun, to'laqonli axborot bera oladigan birlik bo'lmagan. Shu sababli, aniq fizik o'lchashlarga asoslangan birlik joriy etish taklifini 1924-yilda «Bell telefon» kompaniyasi ilgari surgan. Shu yilning o'zida Xalqaro Telegraf Tashkiloti (ITU) ushbu taklifni ma'qullagan va bel va detsibell birliklarining yuqorida keltirilgan ta'rifi asosidagi qoidalari qabul qilingan. 2003-yilda O'TXQ hatto detsibel birligini SI ga kiritish masalasini ham ko'rib chiqqan. Biroq, maslahatlashuvlardan so'ng, ushbu birlik baribir SI ga kiritilmagan. Shunga qaramay, detsibell jahon bo'yicha juda keng tarqalgan birlik bo'lib, xususan, Xalqaro Elektrotexnika Tashkiloti (IEC) hamda, Xalqaro Standartlashtirish tashkiloti (ISO) ushbu birlikdan foydalanishni rasman qabul qilgan.

Elektrotexnika va mexatronika kafedrası

Injenerlik etikasi

Tovush yoki shovqin	Darajasi (qiyosiy bahosi)
0 dB	Eshitish chegarasi (hech nima eshitilmaydi)
10 dB	Deyarli hech narsa eshitilmaydi (daraxtdan uzilgan bargning yerga tushishi)
15 dB	Sal eshitiladi (barglar shitirlashi)
20 dB	Shivirlab gaplashish
25 dB	Pichirlab gaplashish
30 dB	Soat chiqillashi, yengil ovozda gaplashish
35 dB	Oddiy past ovozda gaplashish
40 dB	Odatiy ochiq ovozda gaplashish
45 dB	Ovozni ko'tarib gaplashish
50 dB	Baland ovozda gaplashish. Yozuv mashinkasining shaqillashi

Elektrotexnika va mexatronika kafedrası

Injenerlik etikasi

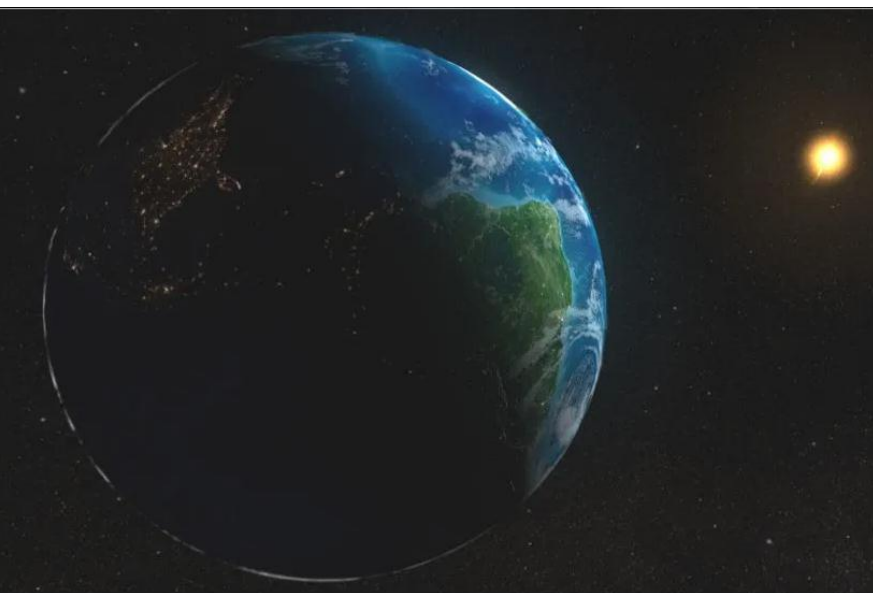
55 dB	Baland ovoz, idoralardagi shovqin darajasi uchun me'yor chegarasi
60 dB	Shovqin (qattiq ovozda gapirish)
70 dB	Baqirish
80 dB	Qichqirish, chinqirish, mototsiklning o't olishi
90 dB	Qattiq qichqiriq, poyezd vagonlari o'tishi
100 dB	O'ta qattiq chinqirish, momaqaldiroq gumburlashi: ruxsat etilgan eng yuqori shovqin chegarasi.
110 dB	Vertolyot parraklari shovqini
120 dB	O'ta kuchli shovqin (otboy bolg'asi)
130 dB	Og'riqli darajada shovqin (samolyotning uchishi)
140 dB	Reaktiv samolyot shovqini, kontuziyaga olib keladigan darajadagi shovqin
160 dB	Bunday shovqindan odam asabiy shok holatiga tushadi, jiddiy jarohat oladi. Tovush tezligidan tez uchuvchi samolyot shovqini

	160 dB dan yuqori shovqin quloq pardalarini yirtib yuboradi va o'pkani jarohatlaydi.
200 dB	O'limga olib kelishi mumkin bo'lgan darajadagi shovqin
282 dB	Yadro portlashida tarqaladigan zarba to'lqinidan hosil bo'ladigan shovqin

Astronomik birlik – astronomiyada masofa birligi; Yerdan Quyoshgacha bo'lgan o'rtacha masofaga teng. Astronomik birlikni aniqlash uchun Quyoshning gorizontallik parallaksi aniqlanishi lozim. Astronomik birlikning aniq qiymati Yerga juda yaqin keladigan sayyoralarni kuzatish usuli (yoki boshqa usullar) bilan topiladi. Deyarli barcha astronomik hisoblashlarda 1 a.b.=149.6 mln. km deb olinadi. Aniq qiymati:

Astronomik birlik – astrono-miyada masofa birligi; Yerdan Quyoshgacha bo'lgan o'rtacha masofaga teng. A.6.ni aniqlash uchun Quyoshning gorizontallik parallaksi aniqlanishi lozim. Astronomik birlikning aniq qiymati Yerga juda yaqin keladigan sayyoralarni kuzatish usuli (yoki boshqa usul) bilan topiladi. 20-asr gacha bu maqsadda Marsning buyuk ro'para turish vaqtlarida kuzatilgan natijalardan foydalanilar edi. Quyosh parallaksini Yerga juda yaqin o'tadigan ayrim kichik sayyoralarni kuzatish yo'li bilan aniqlashga urinish Eros kashf qilinganidan keyin boshlandi. 1930– 31 yillarda Eros Yerdan 22 mln. km uzoqliqdan o'tdi. Oddindan tuzilgan dasturga ko'ra jahonning 24 ra-sadxonasida, shu jumladan, Toshkent ra-sadxonasida ham kuzatuvlar olib bori-lib, R"e=8.790"ga tengligi aniqlandi.1961–63 yillarda sobiq Ittifoq va AQShda Merkuriy, Venera va Mars ra-diolo-katsiya qilinishi natijasida Astronomik birlik hisoblandi. Astronomik birlik ni butun olam tortishish qonunita asoslangan dinamik va yorug'lik tezligiga asoslangan fizik usullar bilan ham topish mumkin. Astronomik birlikning eng aniq qiymati (1 a.b.=149597870±2 km) avto-matik kosmik kemalar harakatini kuza-tib topildi. Deyarli barcha astronomik hisoblashlarda 1 a.b.=149,6 mln. km deb olinadi.^[1]

1 a.b. = 149 597 870 691 ± 30 m.



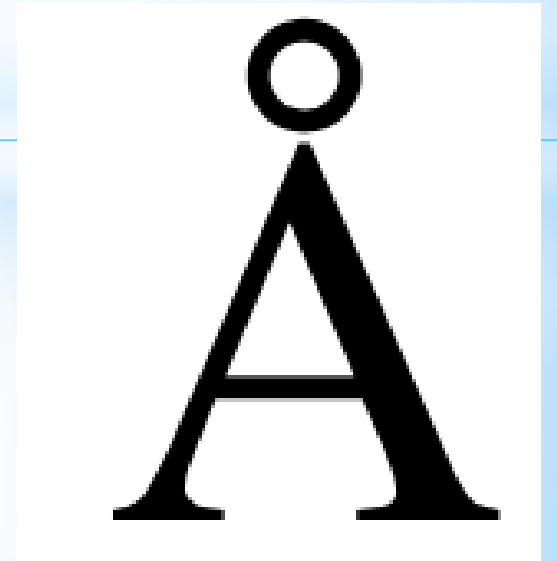
Tarixi

XX asrgacha bu maqsadda Misrning buyuk ro'para turish vaqtlarida kuzatilgan natijalardan foydalanilar edi. Quyosh parallaksini Yerga juda yaqin o'tadigan ayrim kichik sayyoralarni kuzatish yo'li bilan aniqlashga urinish Eros kashf qilinganidan keyin boshlandi. 1930-1931 yillarda Eros Yerdan 22 mln. km uzoqliqdan o'tdi. Oldindan tuzilgan dasturga ko'ra jahonning 24 rasadxonasida, shu jumladan, Toshkent rasadxonasida ham kuzatuvlar olib borilib, P"e=8.790" ga tengligi aniqlandi. 1961-1963 yillarga sobiq Ittifoq va AQSHda Merkuriy, Venera va Mars radiolo-katsiya qilinishi natijasida "Astronomik birlik" hisoblandi. Astronomik birlikni butun olam tortishish qonunita asoslangan dinamik va yorug'lik tezligiga asoslangan fizik usullar bilan ham topish mumkin.

Bar (yun. baros – og‘irlik) – bosimning MKS birliklar tizimidan tashqari birligi. $1 \text{ bar} = 105 \text{ Pa} = 0,986923 \text{ atm}$. Meteorologiyada – atmosfera bosimini o‘lchash uchun millibar (mbar) birligi ishlatiladi. $1 \text{ mbar} = 100 \text{ Pa} = 1 \text{ g Pa}$.

Angstrom - uzunlik birligi; santimetrning yuz milliondan bir bo‘lagiga, ya’ni 10^{-8} sm ga teng. Å ($1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m}$) bilan belgilanadi. Optika, atom fizikasi, qattiq jismlar fizikasi va boshqalarda qo‘llaniladi. Mas, kristall panjara doimiysi, rentgen nurining to‘lqin uzunligi, atom o‘lchamlari va boshqa Å bilan ifodalanadi. 1868 yil shved fizigi A. Y. Angstrom tomonidan qo‘llanilganligi uchun uning nomi bilan ataladi. SI sistemasida angstromga yaqin birlik [nanometr](#) hisoblanadi: $1 \text{ nm} = 10 \text{ Å}$

Angstrom birligi garchi Xalqaro Birliklar Tizimiga kirmasa-da, lekin uni fizikaning [atom va yadro fizikasi](#) bo‘limlarida, elementar zarralar fizikasida, [spektroskopiya](#), kristallografiya, qattiq jism fizikasi, optika sohalarida, molekulyar biologiyada, biokimyo, biofizika, neyrobiologiyada, shuningdek umuman kimyo fanida keng qo‘llaniladi. 1 angstrom bu - qo‘zg‘atilmagan [vodorod atomi](#) elektronining orbitasi diametriga taqriban teng bo‘lgan uzunlikdir. Shuningdek, aksariyat kristallarning atom panjarasidagi atomlarning o‘zaro joylashuv masofasi ham taxminan shuncha masofani tashkil qiladi. Odam ko‘ziga ko‘rinadigan nurlanishlar spektri, ya’ni, ko‘rinadigan yorug‘lik spektri 4000-7000 - to‘lqin uzunligiga ega bo‘ladi.

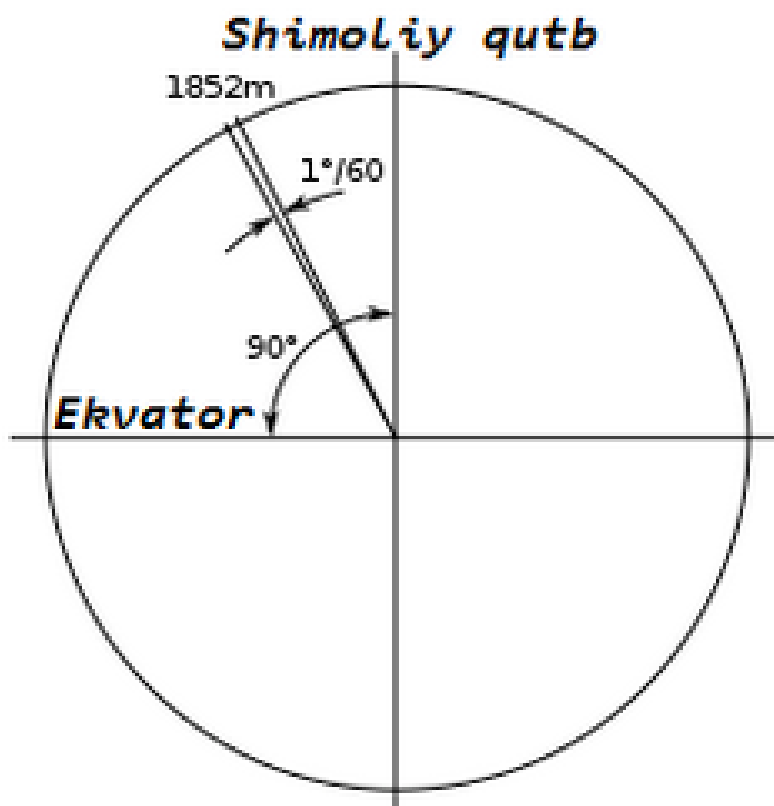


Gektar (gekto- va ar) – tomonlari 100 m dan bo'lgan kvadrat maydoniga teng maydon metrik birligi: $1 \text{ ga} = 10\,000 \text{ m}^2 = 100 \text{ ar} = 100 \text{ sotix} = 0,01 \text{ km}^2$

Litr (frans. litre) – metrik o'lchov sistemasida hajm va sig'im o'lchov birligi. Qisqacha l bilan belgilanadi. O'lchovlar va tarozilar bo'yicha Bosh anjuman 1964 yilda $1\text{l}=1 \text{ dm}^3=0,001 \text{ m}^3$ deb qabul qilgan. L.ning avvalgi qiymati $1,000028 \text{ dm}^3$ ga teng bo'lgan. 1 l – bosimi 760 mm simob ustuniga teng bo'lgan va eng katta zichlik (temperaturasi 4°)dagi 1 kg kimyoviy sof suvning hajmiga teng



Dengiz mili



Dengiz mili - asosan dengizchilikda va qisman aviatsiyada qo'llaniladigan, shuningdek dengizbo'yi mamlakatlarida hududiy qirg'oq masofasi va hududiy suvlar chegarasini belgilash uchun ishlatiladigan masofa o'lchov birligi bo'lib, SI [Xalqaro Birliklar Tizimiga](#) kirmaydigan birlikdir. Belgilanishi [OTXQ](#) va Xalqaro gidrografiya jamiyati qoidalariga ko'ra **M** tarzida qabul qilingan (inglizcha *mile* so'zidan). Lekin, fuqaro aviatsiyasi xalqaro tashkiloti **NM** tarzida (*Nautical Mile* so'zlarining bosh harflaridan), hamda ayrim boshqa tashkilotlarda **nm** tarzida belgilanishi ham uchrab turadi. Lekin, ushbu **nm** tarzida belgilanishi O'TXQ tomonidan ma'qullanmagan va qo'llashga tavsiya etilmaydi. Chunki, u nanometr birligining belgisi bilan aynan bir xil bo'lib qoladi. O'zbekchada qisqartma tarzida **DM** deb yozilishi maqsadga muvofiq bo'ladi.