

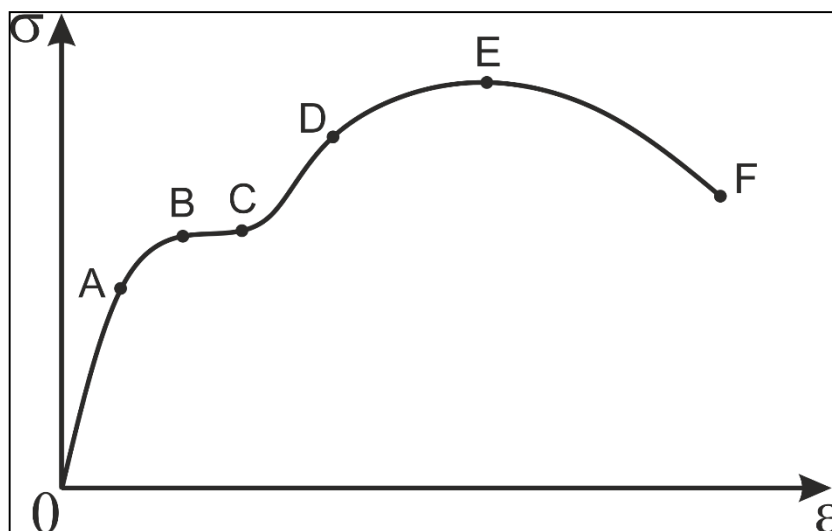
1 - laboratoriya ishi. Egilish usuli orqali yung modulini aniqlash

Ishning maqsadi: sterjen o'rtasiga kuch ta'sir qilish yo'li bilan yog'ochning Yung modulini aniqlash.

Kerakli asbob va buyumlar: elgilish kattaligini aniqlash uchun indikator, metall prizmati ustunlar, masshtabli chizg'ich, tekshiriladigan to'g'ri burchakli sterjenlar, shtangensirkul, 0,5 kg li toshlar.

NAZARIY QISMI

Tashqi kuch ta'sirida qattiq jism zarrachalari orasidagi masofa o'zgarmasa, bunday qattiq jismga **absolyut qattiq jism** deyiladi. Lekin tabiatda absolyut qattiq jism yo'q. Kuch ta'sirida har qanday qattiq jism juda kam miqdorda bo'lsa ham o'z shaklini o'zgartiradi, ya'ni deformasiyalanadi. Qattiq jismlar deformasiyalanganda ikki chegaraviy holni kuzatish mumkin: elastik deformasiya yoki plastik deformasiya. 1-rasmda qattiq jism deformasiyalanganda vujudga keladigan deformasiyalar ko'rsatilgan.



1-rasm

Ta'sir qiluvchi kuchlarning ta'siri to'xtatilgandan keyin qattiq jism o'zining avvalgi shakli va o'lchamiga to'la ravishda qaytsa, bunday deformasiya **elastik deformasiya** deyiladi. Aksincha, tashqi ta'sir to'xtatilgandan so'ng qattiq jismda qoldiq deformasiya saqlanib qolsa, ya'ni qattiq jism o'zining ilgarigi shakliga qaytmasa, unga qoldikli yoki **plastik deformasiya** deyiladi. 1-rasmdagi 0 – A soha jismning elastiklik sohasi, A – B soha noelastiklik chegarasi (elastiklik limiti), B –

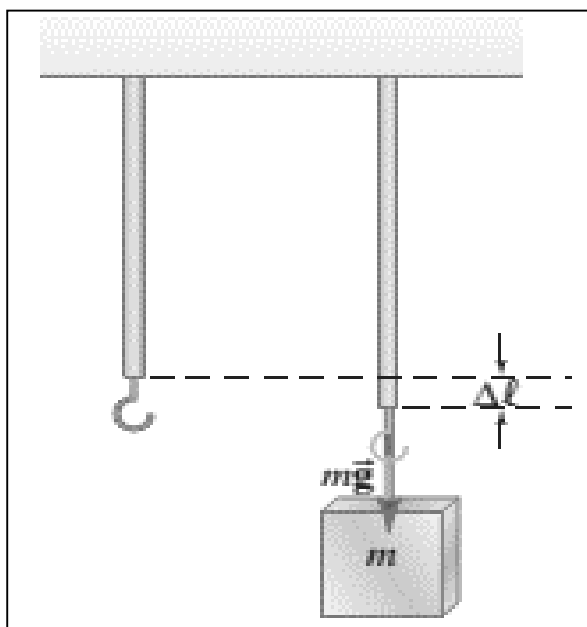
C soha oquvchanlik sohasi, C – D soha plastik soha, D – E soha mustahkamlik chegarasi, E – F soha uzilish sohasiga to'g'ri keladi.

Qattiq jism elastik deformasiyalangan bo'lsa, deformasiyaning barcha turlarida (egilish, cho'zilish, buralish va hokazo), qattiq jismda deformasiya yo'nalishiga qarama-qarshi yo'nalgan kuch yuzaga keladi. Bunday kuch **elastik kuch** deyiladi. Tashqi ta'sir olinsa bu kuch qattiq jismni o'z holatiga qaytaradi.

Guk elastik deformasiyalangan qattiq jismning deformasiya kattaligi tashqi ta'sirga proporsional ekanini aniqlagan ya'ni,

$$F = -kx$$

Bunda k - berilgan qattiq jismning elastiklik xossasini harakterlovchi koefitsient bo'lib, u **bikrlik koefitsienti** deyiladi. Bikrlik koefitsienti qattiq jism tabiatiga bog'liq bo'lib, deformasiya turiga bog'liq emas. Shuning uchun deformasiya doimiysini istalgan deformasiya (egilish va cho'zilish) dan aniqlash mumkin. Guk qonunini cho'zilish deformasiyasi uchun tatbiq qilaylik. Uzunligi ℓ_0 va ko'ndalang kesmi yuzi S bo'lgan sterjen asosiga tik yo'nalgan F kuch ta'sir etishdan sterjen $\Delta\ell$ qadar cho'zilsin (2-rasm). Sterjenning keyingi holati ℓ , bunda $\Delta\ell$ -sterjenning ikki holat uzunliklar ayirmasi ($\ell - \ell_0$) bo'lib, absolyut uzayish deyiladi.



2-rasm

Deformasiyani harakterlash uchun absolyut uzayishdan tashqari nisbiy uzayish tushunchasi ham kiritiladi. Deformasiyani baholashda sterjenning uzunligi ℓ_0 qanchaga teng ekanligi yoki sterjenning absolyut uzayish qiymati muhim bo'lmay, balki uning nisbiy uzayishi katta ahamiyatga egadir. Absolyut uzayish $\Delta\ell$ ning sterjen avvalgi uzunligi ℓ_0 ga nisbati sterjenning nisbiy uzayishini beradi.

Bir birlik kesim yuziga, normal tarzda ta'sir etuvchi kuch kuchlanganlik

deyiladi.

$$P_n = \frac{F}{S} \quad (1)$$

Nisbiy uzayish kattaligi sterjen ko'ndalang kesim yuziga ta'sir etayotgan kuchlanganlikka to'g'ri proporsional bo'ladi:

$$\frac{\Delta \ell}{\ell_0} = \alpha \cdot P_n \quad (2)$$

bu yerda α -elastiklik koeffisienti.

Berilgan material xususiyatini belgilash uchun α dan tashqari unga teskari bo'lgan

$$E = 1 / \alpha \quad (3)$$

kattalik xam kiritiladi va bu kattalikni Yung moduli deb ataladi. (3) formuladan α ning qiymatni (2) ifodaga qo'yilsa quyidagi formula hosil bo'ladi:

$$P_n = E \cdot \frac{\Delta \ell}{\ell_0} \quad (4)$$

Bu tenglik cho'zilishdagi deformasiya uchun Guk qonuni deyiladi. Elastik deformasiya yuz berishi uchun kuchning qiymati elastiklik chegarasi doirasida bo'lishi kerak. (4)-formuladan Yung modulini aniqlaymiz:

$$E = \frac{P_n \cdot \ell_0}{\Delta \ell} \quad (5)$$

Agar $\Delta \ell = \ell_0$ desak, $E = P_n$ bo'ladi. Bundan Yung moduliga quyidagicha ta'rif berish mumkin. Yung moduli Guk qonuni bajariladigan chegarada sterjen uzunligini ikki marta oshirish uchun lozim bo'lgan kuchlanishga teng. Yung modulining SI sistemasidagi birligi N/m², amalda esa ko'prok kG/mm² qo'llaniladi.

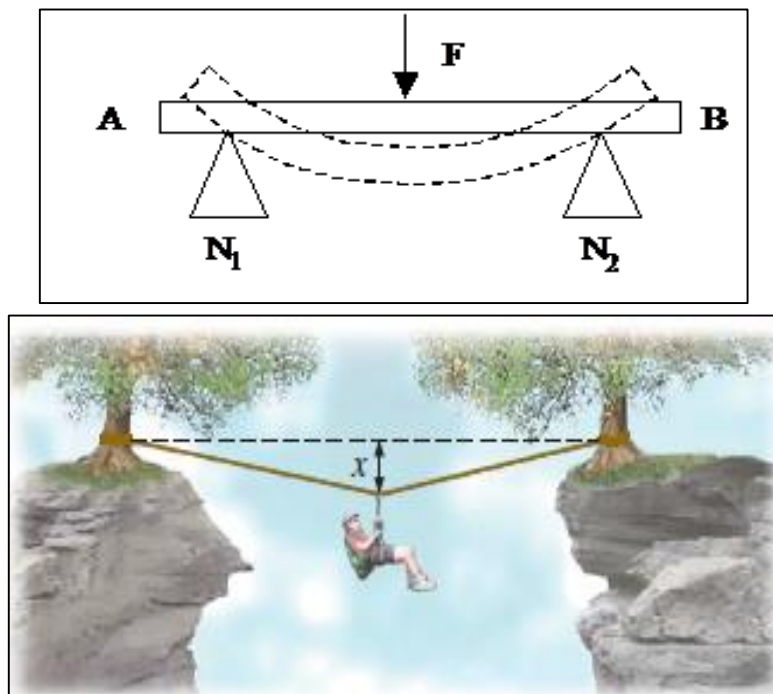
1-mashq. Asbobning tuzilishi va ish uslubi

Yung modulini egilish bo'yicha deformasiyasi, quyidagicha toppish mumkin (3-rasm). Agar N_1 va N_2 tayanchlarga joylashtirilgan AB sterjenning orasida F kuch bilan ta'sir qilsak, sterjen egiladi. Ta'sir etuvchi kuch qancha katta bo'lsa egilish ham bu kuchga mos ravishda oshadi. Sterjen o'rta bo'limiga kuch qo'yilmagan va kuch quyilgan holatlar orasidagi farq λ - egilish kattaligi deyiladi. Deformasiya darajasi egilish kattaligi bilan aniqlanadi. Elastik deformasiyada egilish kattaligi biz

o'rganayotgan holda quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$\lambda = \frac{F \cdot \ell^3}{4 \cdot a \cdot b^3 \cdot E} \quad (6)$$

Bundan Yung modulini aniqlaymiz:



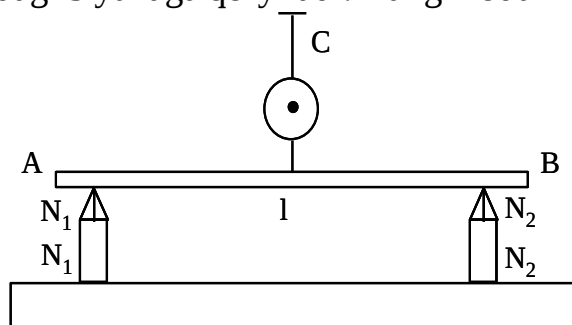
3-rasm

$$E = \frac{F \cdot \ell^3}{4 \cdot a \cdot b^3 \cdot \lambda} \quad (7)$$

(7) ifodadagi F - sterjenning o'rtasiga qo'yilgan kuch qiymati, ℓ -sterjen uzunligi, a -sterjen eni, b - sterjen balandligi (qalinligi). Bu ishda qo'llaniladigan asbob ikkita ustuni bo'lgan taglikdan iborat bo'lib, bu ustunlar ustiga qirralari bir-biriga parallel bo'lgan va prizmalar mahkamlangan (4-rasm). Bu prizmalarga tekshiriladigan sterjen AB qo'yiladi. Egilish kattaligi (λ) indikator yordamida aniqlanadi. Toshlar indikator ustidagi S yuzaga qo'yiladi. Yung modulini aniqlash qurilmasi 5-rasmda keltirilgan.

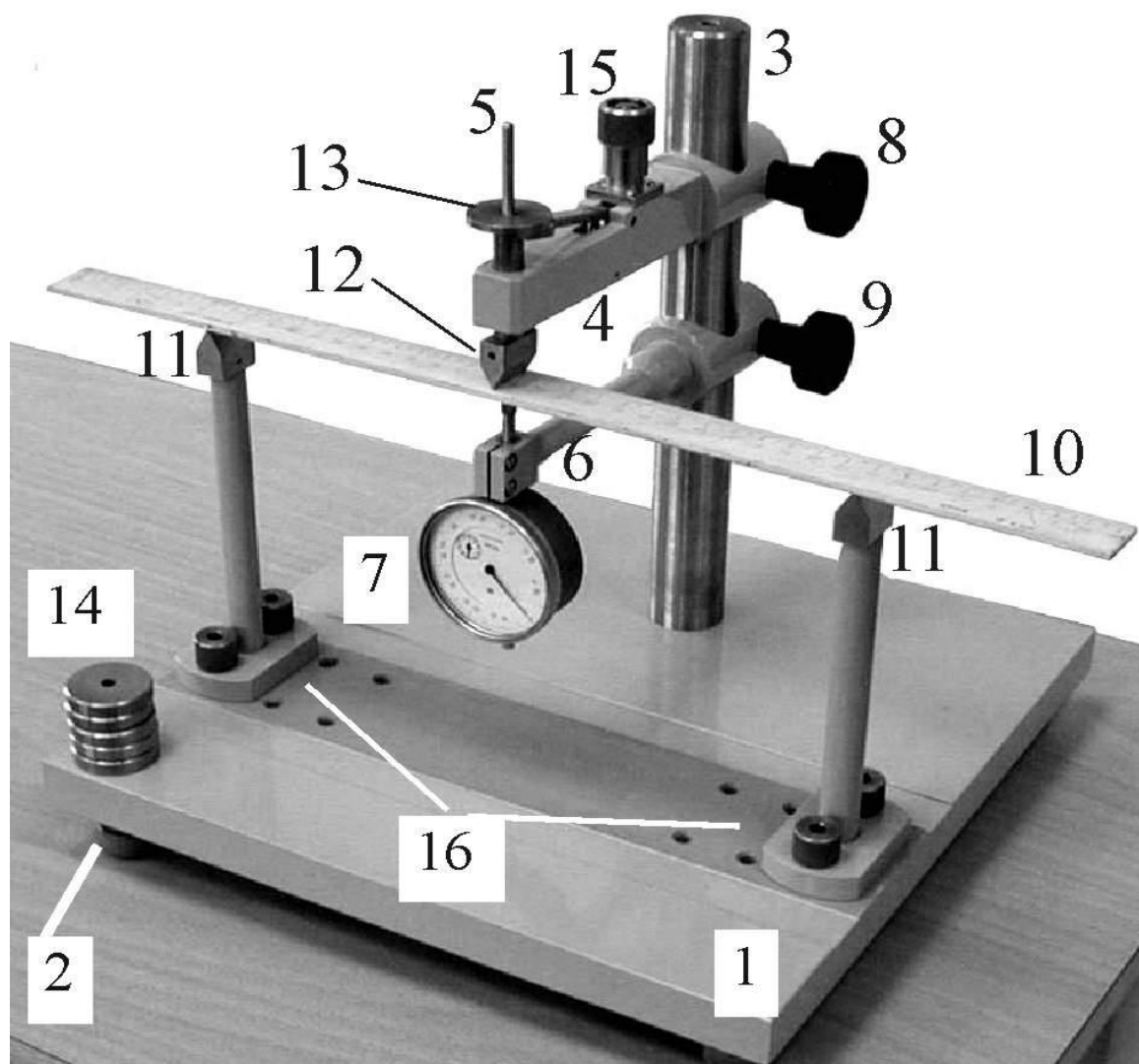
Yung modulini aniqlash qurilmasi tavsifi:

1-taglik, 2-taglik oyoqlari ular qurilmani tekislash imkonini beradi. 3-ustun poydevorda o'rnatiladi, unga yuqori tutqich-5 bilan pastki tutqich-6 o'rnatiladi.



4-rasm

7-egilish kattaligini aniqlash uchun mikrometr. Tutqichlar 8- va 9- vintlar bilan tug'g'irlanadi. 10-yung moduli aniqlanadigan sterjin, 11- uchburchakli prizmalar, 12-sterjingga ta'sir qiluvchi yuklar markazi, 13-yuklar markazini sterjin sirtiga



5-rasm.

yaqinlashtiruvchi vint, 14-yuklar, 15-yuklar muvazanatini to'g'rilovchi vint, 16-uyalar prizmalar joylashishi uchun.

Ishni bajarish tartibi

1. Shtangensirkul yordamida sterjen eni (a), qalinligi (b) uch joyidan o'lchanib, ularning o'rtacha qiymati olinadi.

2. Chizg'ich yordamida N_1 , N_2 prizmalar orasidagi masofa ℓ ni o'lchab, uning ham o'rtacha qiymati olinadi.

3. Sterjenni prizmalarga simmetrik ravishda qo'yib, uning ustiga indikator o'rnatiladi. Indikatoridan sterjenning dastlabki vaziyatini xarakterlovchi n_0 - holat

aniqlanadi.

4. Indikator tekisligiga massalari 0,5; 1; 1,5; va 2 kg bo'lgan toshlarni ketma-ket qo'yib, indikatoridan ularning har biriga mos kelgan sterjen holatini harakterlovchi n_1', n_2', n_3', n_4' , lar yozib olinadi. Yukni 0,5 kg dan kamaytirib, tajriba teskari yo'nalishda takrorlanadi va $n_1'', n_2'', n_3'', n_4''$, larning qiymati aniqlanadi. So'ng har bir yuk (0,5; 1; 1,5; 2 kg) uchun ularning o'rtacha qiymatlari topiladi.

$$n_1 = \frac{n_1' + n_1''}{2}, \quad n_2 = \frac{n_2' + n_2''}{2}, \quad n_3 = \frac{n_3' + n_3''}{2}, \quad n_4 = \frac{n_4' + n_4''}{2}$$

5. Shkalaning ikki xil holati bo'yicha har bir og'irlik kuchi uchun egilish kattaliklari aniqlanadi:

$$\lambda_1 = n_0 - n_1, \quad \lambda_2 = n_0 - n_2, \quad \lambda_3 = n_0 - n_3, \quad \lambda_4 = n_0 - n_4$$

6. Har bir qo'yilgan yuk uchun Yung moduli quyidagi ifoda orqali

hisoblanadi:

$$E = \frac{F\ell^3}{4ab^3\lambda} = C \frac{F}{\lambda}$$

Bunda $C = \frac{\ell^3}{4ab^3}$ - kattalik olingan sterjen uchun o'zgarmasdir. U sterjenning geometrik o'lchamlariga asosan hisoblab topiladi.

O'lchash va hisoblash natijalari quyidagi jadvalga yoziladi:

№	a (m)	b (m)	ℓ (m)	F (N)	n_1 (m)	n_2 (m)	n (m)	λ (m)	E (N/m ²)	$E_{o'rt}$	ΔE	$\Delta E_{o'rt}$	$\frac{\Delta E_{o'rt}}{E_{o'rt}} \cdot 100\%$
1													
2													
3													

2-mashq. Cho'zilish, egilish va siqilish sinov mashinasi AlfaTest X050

AlfaTest X050 universal sinov mashinasini (keyingi o'rinlarda mashina deb yuritiladi) o'rganish va to'g'ri ishlashi uchun zarur bo'lgan umumiy ma'lumotlarni

o'z ichiga oladi (6-rasm). Foydalanish bo'yicha qo'llanmada ishlash printsiplari, texnik tavsiflari, boshqarish usullari va mashinaning normal ishlashi uchun zarur bo'lgan boshqa ma'lumotlarning tavsifi mavjud.



6-rasm.

Mashinani ishlash printsiplari, mashina dizayni va ushbu foydalanish qo'llanmasi bilan tanish bo'lgan shaxslar boshqarishi kerak.

Moshina tavsifi va ishlatish

Maqsad va vazifalari. Mashina statik yuklash sharoitida mahalliy va xalqaro me'yoriy hujjatlarga muvofiq kuchlanish, siqish va bukish uchun materiallar va mahsulotlarni sinovdan o'tkazishda kuchni o'lchash uchun mo'ljallangan. Mashinani qo'llash sohasi korxonalar, ilmiy-tadqiqot institutlari va o'quv muassasalarining sinov laboratoriyalari hisoblanadi.

Ishlash shartlari:

- atrof-muhit havosining harorati 15 °C dan 35 °C gacha;
- nisbiy havo namligi 80% gacha;
- atmosfera bosimi 84 dan 106,7 kPa gacha (630 dan 800 mm Hg gacha)

Texnik spetsifikatsiyalar

Asosiy metrologik va texnik tavsiflar quyida keltirilgan

Metrologik xususiyatlari

Harakterli nomi	AlfaTest X050
Kuch (yuk) o'lchov diapazoni, kN	0,1 dan 50 gacha
Harakatlanuvchi shpalning o'lchov diapazoni, mm *	0,05 dan 1050 gacha
Kuch (yuk) o'lchovlarining ruxsat etilgan nisbiy xatosi chegaralari, %	±0,5
0.05 dan 10 mm gacha bo'lgan oraliqda yuksiz harakatlanuvchi shpalning harakatini o'lchashda ruxsat etilgan mutlaq xatolik chegaralari, mm	± 0,1
Oraliq'ida yuksiz harakatlanuvchi ko'ndalang nurning harakatini o'lchashda ruxsat etilgan nisbiy xatolik chegaralari. 10 mm, %	±0,5
Harakat tezligi, mm/min	0,01 dan 500 gacha
Travers harakati bo'linmasining minimal qiymati, mm	0,01

Mashinaning standart versiyasining parametri so'rov bo'yicha o'zgartirilishi mumkin.

Texnik xususiyatlar

Harakterli nomi	AlfaTest X050 —
Umumiy o'lchamlar, mm (L × W × H) *	850x480x1900
Asosiy modifikatsiyaning og'irligi, kg	46 0
Harakatlanuvchi shpalning maksimal harakat tezligi, mm/min *	500
AC ta'minot kuchlanishi, V	220

chastota Hz	50 ± 1,0
Quvvat iste'moli, kVt	1.2

Mashinaning standart versiyasining parametri so'rov bo'yicha o'zgartirilishi mumkin.

Dasturiy ta'minot

LabX dasturiy ta'minoti mashinalar uchun maxsus ishlab chiqilgan va ularning funktsionalligini nazorat qilish, shuningdek, o'lchov natijalarini qayta ishlash va ko'rsatish uchun xizmat qiladi. Qasddan va qasddan o'zgarishlardan dasturiy ta'minotni himoya qilish darajasi R 50.2.077-2014 ga muvofiq "o'rta" dir.

Dasturiy ta'minotni identifikatsiyalash ma'lumotlari quyidagi jadvalda keltirilgan

Dasturiy ta'minotni identifikatsiyalash ma'lumotlari

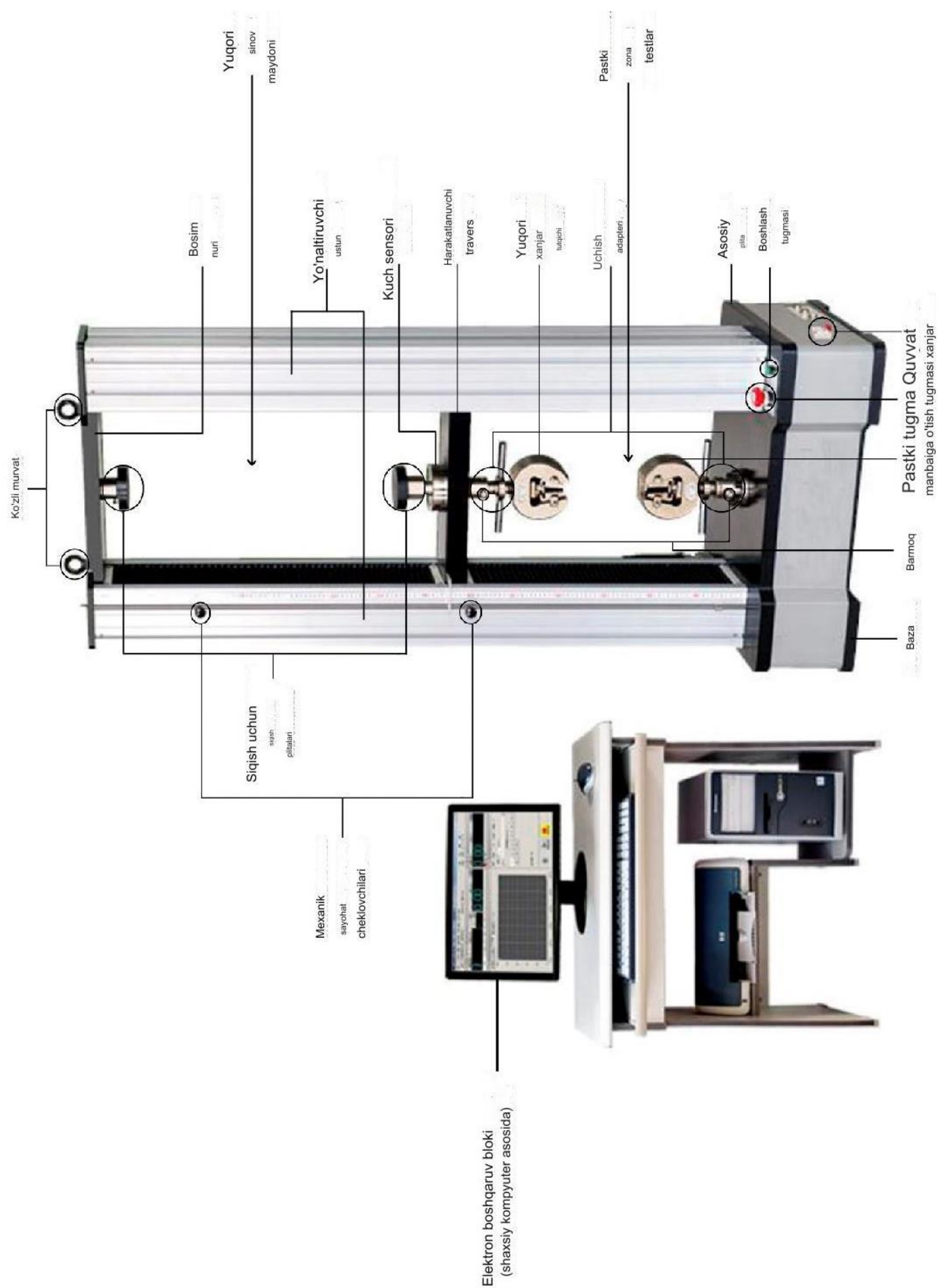
Identifikatsiya ma'lumotlari (belgilar)	Ma'nosi
Dasturiy ta'minot identifikatsiya nomi	Laboratoriya
Dasturiy ta'minotning versiya raqami (identifikatsiya raqami), pastroq emas	6.87

Mashina tarkibi. Mashina quyidagilarni o'z ichiga oladi:

O'lchov vositalarining to'liq to'plami

Nomi	Miqdori
Tortish, siqish va bukish sinov mashinasi	1 to'plam _
Har xil materiallardan (metall, kauchuk va plastmassa) tayyorlangan namunalar bo'yicha cho'zish, siqish va egilish sinovlarini o'tkazish uchun aksessuarlar (tutqichlar, to'xtash joylari va boshqalar)	1 to'plam _
Sinov namunalari (metall, kauchuk va plastmassa)	5 to'plam _
Mashinani o'rnatish va ishlatish uchun ehtiyot qismlar, butlovchi qismlar va aksessuarlar (Grafit moyi, olti burchakli kalitlar)	1 to'plam _
Maxsus dasturiy ta'minot	1 to'plam _
Shaxsiy kompyuter (kompyuter) (shu jumladan sichqoncha, klaviatura, tizim bloki, monitor va kompyuterni mashinaga ulash uchun kabellar to'plami)	1 to'plam _
Texnik hujjatlar to'plami (ingliz va rus tillarida foydalanish bo'yicha qo'llanma)	1 ta kompyuter.

Mashinaning umumiy ko'rinishi 1-rasmda ko'rsatilgan. Mashinaning umumiy o'lchamlari 7-rasmda ko'rsatilgan.



7-rasm. Mashinaning umumiy ko'rinishi.

Dizayni va ishlash printsipli.

Mashinaning ishlash printsipli kuchlanish o'lchagich sensori yordamida sinov namunasiga qo'llaniladigan yuk kuchini ushbu kuchga mutanosib ravishda o'zgarib turadigan elektr signaliga aylantirishga asoslangan. Elektr signali boshqaruv bloki tomonidan qayd etiladi, u erda qayta ishlanadi va o'lchov natijalari kuch birliklarida monitorda (displayda) ko'rsatiladi.

Mashinalar taglikdan iborat bo'lib, unda harakatlanuvchi va qo'zg'almas shpallari bo'lgan yuk ko'taruvchi ramka va yo'naltiruvchi ustunlar, shpallardagi namuna ushlagichlar, harakatlanuvchi shpal haydovchi, kuch sensori, harakatlanuvchi shpal joy almashish sensori va elektron boshqaruv bloki mavjud. biriktirilgan.

Sinov namunasi harakatlanuvchi va harakatsiz shpalning tutqichlariga o'rnatiladi. Harakatlanuvchi shpalning harakat tezligi elektron boshqaruv bloki yordamida o'rnatiladi. Sinov namunasiga qo'llaniladigan yuk kuchlanish va siqilishda ishlashi mumkin bo'lgan shpalga o'rnatilgan kuchlanish o'lchagich kuch sensori bilan o'lchanadi.

Mashinalar o'zgaruvchan tok dvigatelli elektromexanik servo haydovchi yoki maxsus boshqaruvchi bo'lgan step motor bilan jihozlangan. Ko'p kanalli raqamli kuchaytirgich va boshqaruvchi yukni, deformatsiyani va shpalning harakatini avtomatik ravishda qayta aloqa nazorat qilish imkonini beradi. Qabul qilingan ma'lumotlar kompyuterda yoki boshqaruv panelida mashinaning modifikatsiyasiga qarab o'lchov birliklarida ko'rsatiladi.

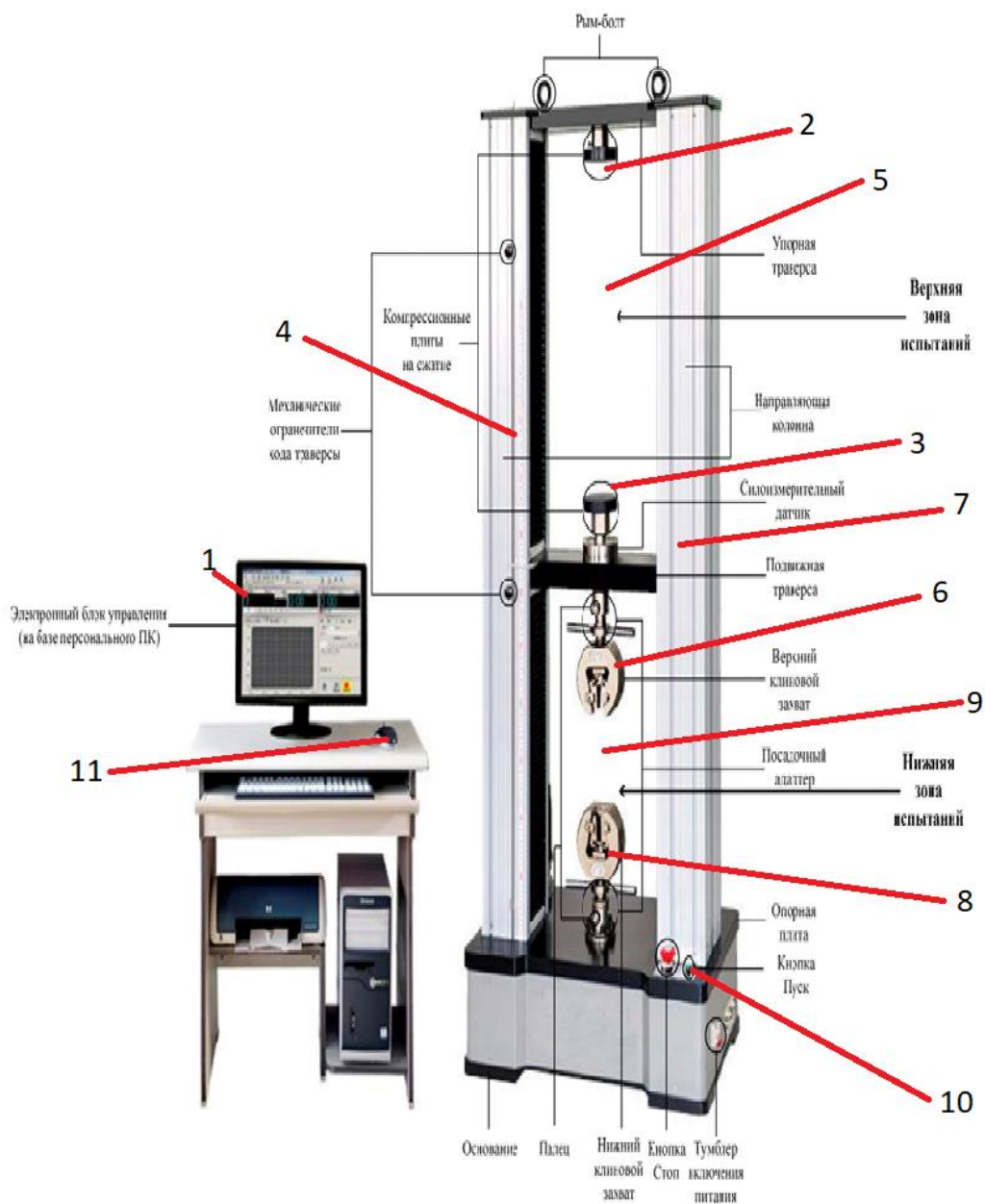
Universal sinov mashinalari uning ramkasida ko'rsatilgan mashina kuchi o'lchovlarining yuqori chegarasidan oshmaydigan turli o'lchov diapazonlariga ega bo'lgan bir yoki bir nechta kuch sensorlari bilan jihozlangan.

Mashinalar sinov talablariga javob berish uchun turli o'lchov diapazonlariga ega bo'lgan turli uzunlamasına va ko'ndalang kuchlanish sensorlari bilan jihozlanishi mumkin. Sinov ob'ekti bilan aloqa turiga qarab, bo'ylama va ko'ndalang kuchlanish datchiklari kontaktli yoki kontaktsiz bo'lishi mumkin.

Funksional vazifalarni oshirish uchun turli sharoitlarda (harorat va iqlim

kameralari, pechlar) namunalarni sinash uchun qo'shimcha uskunarlar o'rnatish mumkin.

Harakatlanuvchi nurning harakatlanish diapazoni ramkaning balandligi va sinov moslamalariga bog'liq.



8-рasm. Mashinaning umumiy ko'rinishi

Mashinani ishlatish

1. Kompyuter va monitorni yoqing. (1) Windows operatsion tizimiga kiring. LabX dasturiy ta'minoti belgisini bosing va dastur interfeysiga kiring. Kompyuter ishga tushdi.
2. Namunani yuqori qisqichga joylashtiring va unda ko'rsatilgan aylanish yo'nalishi

bo'yicha qisqichni torting (2). Dasturiy ta'minotda shpal tezligini *mm/min* da o'rnating. Masofadan boshqarish pultidan foydalanib, namunani pastki tutqichda mahkamlash uchun qulay bo'lgunga qadar harakatlanuvchi shpalning holatini sozlang.

3. Namuna qo'ygandan so'ng, pastki tutqichni mahkamlang (3). Namunani joylashtirishda kompyuter kichik boshlang'ich yukni ko'rsatishi mumkin. Agar kerak bo'lsa, siz uzoqdan qo'mondon yoki kompyuter sichqonchasi yordamida dasturiy ta'minot orqali harakatlanuvchi nurning o'rnini past tezlikda sozlashingiz mumkin, bu esa zarba kuchini nolga tenglashtiradi (4). Agar siz "qo'pol test" o'tkazayotgan bo'lsangiz, testni nolga moslashtirmasdan o'tkazishingiz mumkin.

4. Agar kerak bo'lsa, ekstensometrni namunaga qo'ying va uni mahkamlang.

5. Tegishli sinov usulini tanlang yoki shpalning harakatini boshqarish uchun qo'lda boshqarishga o'ting.

6. Sinovni tugatgandan so'ng, mashina avtomatik ravishda to'xtaydi.

7. Operator barcha kerakli parametrlarni qayta ishlash uchun ma'lumotlarni tahlil qilish interfeysiga kirishi kerak. Ko'rsatilgan aylanish yo'nalishiga muvofiq tutqich qisqichlarini bo'shating va sinovdan o'tgan namunani olib tashlang.

8. Operator sinov natijalarini chop etishi va saqlashi mumkin. Agar keyingi test zarur bo'lsa, 1 dan 7 gacha bo'lgan amallarni takrorlang.

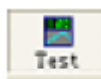
9. Barcha testlarni tugatgandan so'ng quvvatni o'chiring. O'chirish ketma-ketligi: kompyuterda dasturiy ta'minotdan chiqish - kompyuterni o'chirish - asosiy quvvatni o'chirish.

1. Holat paneli:

Chap va o'ngda ikki qismga bo'lingan; Chap oynada tezlikni sozlash kabi boshqaruv ma'lumotlari ko'rsatiladi va o'ng oynada maydon, seriya raqami va boshqalar kabi namunaviy ma'lumotlar ko'rsatiladi.

2. Asboblar paneli:

Quyida ko'rsatilganidek, ba'zi harakat tugmalarini o'z ichiga oladi:



: Dastur interfeysini test nazorati rejimiga o'tkazish;



: Dastur interfeysini ma'lumotlarni tahlil qilish rejimiga o'tkazish;



: Barcha interfeys ko'rsatkichlarini o'chirish;



: Ma'lumotlarni tekshirish yoki test turini o'zgartirish uchun ma'lumotlar paneliga o'ting;



: Ma'lumotlarni tekshirish rejimida - oldingi ma'lumotlarni tekshirish;

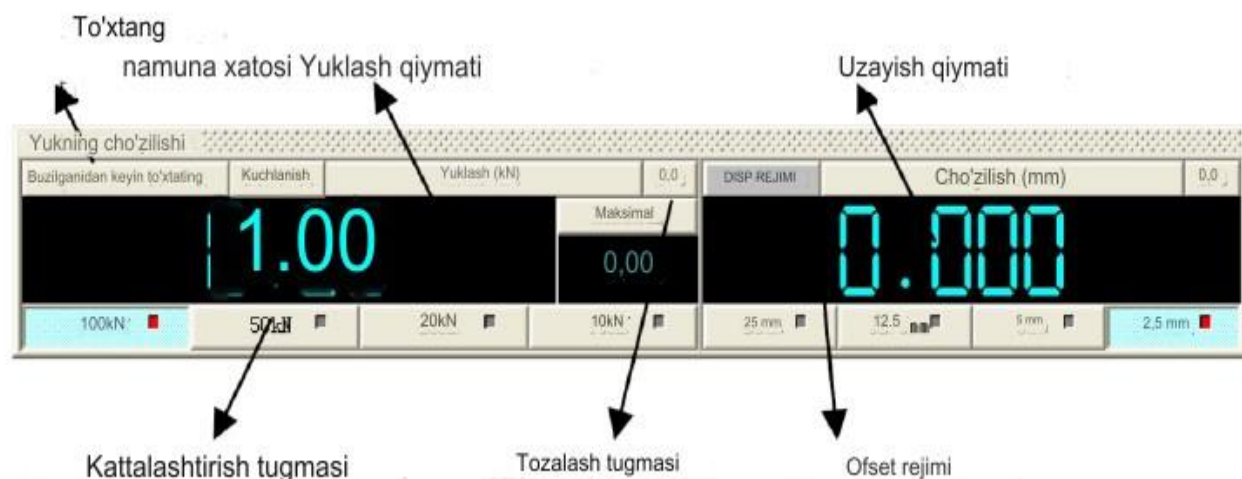


: Ma'lumotlarni tekshirish rejimida quyidagi ma'lumotlarni tekshiring;

3. Yuklash va kengaytirish displey paneli



Masshtablash yo'q



Masshtablash bilan

Yuk qiymatini ko'rsatish: qiymatlarni avtomatik sozlash;

Yukning eng yuqori ko'rsatkichi: Sinov boshida avtomatik ravishda tozalanadi;

Cho'zilish qiymatini ko'rsatish: qiymatlarni avtomatik sozlash;

Masshtabni almashtirish qoidasi: Sinov boshida minimal qiymat shkalasi tanlanishi kerak, shunda display qiymatlarining yuqori aniqligi olinadi;

Singanni to'xtatish: tugma bosilganda, agar test namunani buzish shartiga javob bersa, dastur avtomatik ravishda sinovni to'xtatadi;

Clear tugmasi: Displayda ko'rsatilgan joriy qiymatni o'chiradi;

Disp Mode: cho'zilish o'lchov rejimini kiriting; Agar tugmasi bosiladi, cho'zilish joyi siljish bilan almashtiriladi, aks holda cho'zilish ekstensometr bilan o'lchanadi.

4. Harakatni ko'rsatish paneli

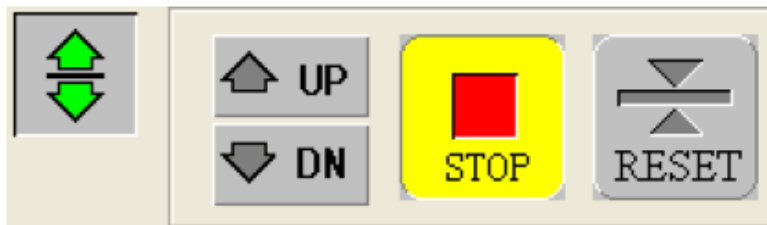


: Testlarni ishga
tushirishni nazorat qilish;



: Test to'xtashini nazorat qilish;

2. Harakatni boshqarish rejimi:



: piston yoki shpalning yuqoriga harakatini boshqarish uchun;



: piston yoki bo'yinturuqning pastga harakatini boshqarish uchun;



: piston yoki shpalning harakatini to'xtatish uchun;



: Piston yoki bo'yinturuqni dastlabki holatiga qaytarish uchun.

1. Servo boshqaruv chiqish paneli

Ushbu panel faqat gidravlik universal sinov mashinalarida mavjud.



Tugmani bosish sizga ikkinchi kartani tanlash imkonini beradi, servo boshqaruv chiqish paneliga o'ting;

Olingan natijalarni pdf fayl qilib olish mumkin. Natijalarga qarab namuna haqida ma'lumot olamiz: qattiqligi chuzilishi, elastik sohasi, plastik sohasi, noelastik soha, oquvchanlik, mustahkamlik chegarasi va uzilish sohalari haqida to'liq ma'lumot olish mumkin. Bundan tashqari moddani siqilishi parametrlarini aniqlash mumkin. Olingan natijalar quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

Протокол № 1

Испытания на растяжение

Стандарт: гост 12345

Партия: 123

Форма образца: Плоский образец

Описание: резина

Дата:

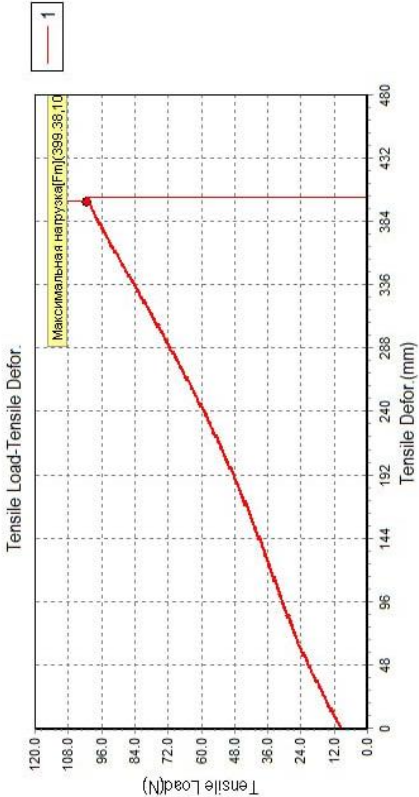
Толщина(mm): 1.00

Ширина(mm): 6.00

Начальная длина(mm): 150.00

Статистический пункт	№	Площадь сечения(mm²)	Макс. напряжение(MPa)	Удлинение(%)	Макс. нагрузка(N)	Конечная длина (mm)
1	1	6.00	17	266.5	101.50	399.38
Avg. value			17			

Maximum normal Deform. (mm)
0.07



Время теста: 19.01.2024 18:55:27

Оператор: Оператор

Протокол № 1

Испытания на растяжение

Стандарт: гост 12345

Партия: 123

Форма образца: Плоский образец

Описание: резина

Дата:

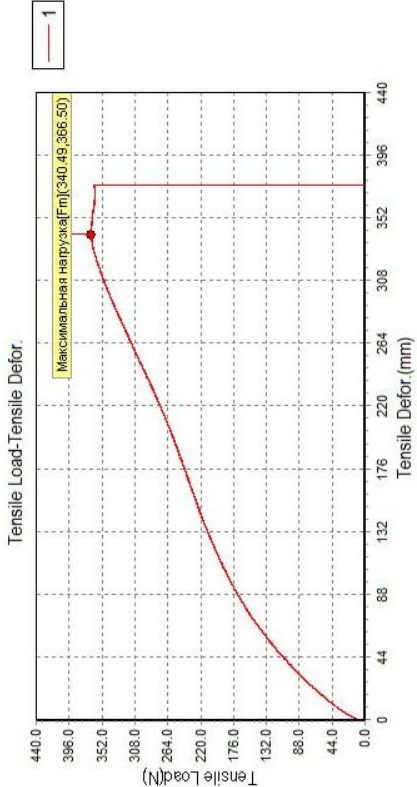
Толщина(mm): 1.00

Ширина(mm): 6.00

Начальная длина(mm): 150.00

Статистический пункт	№	Площадь сечения(mm²)	Макс. напряжение(MPa)	Удлинение(%)	Макс. нагрузка(N)	Конечная длина (mm)
1	1	6.00	61	227.0	366.50	340.49
Avg. value			61			

Maximum normal Deform. (mm)
0.01



Время теста: 19.01.2024 13:58:36

Оператор: Оператор

Plastik va rezini sterjinlarning elastiklik deformatsiya grafigi ko'rinishi talabalar ham shunday ko'rinishdagi grafik olishlari lozim.

Sinov savollari

1. Absolyut qattiq qattiq jism deb qanday qattiq jismga aytiladi.
2. Deformasiya qanday fizik jarayon.
3. Guk qonunini tushuntiring.
4. Ishning bajarilish tartibini ayting.
5. AlfaTest qurilmasini umumiy ishlash prinsipini tushuntiring.
6. AlfaTest qurilmasida yana qanday fizik parametrlarni o'lchash mumkin.

