ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 1

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

PLASTINALARNI EGILASHGA SINAB MUSTAHKAMLIGINI BAHOLASH

Kuvandikov Yo.T

Jizzax politexnika instituti Umumtexnika fanlari kafedrasi dotsent v.b

Annotasiya. Kultivator ishchi organlarining ayrim qismlarining egilashga mustahkamligini baholash uchun mahsus moslamaga ishchi oran tekshirilayotgan qismi havfli kesimini qalinligini 4 mm, 5 mm va 6 mm qilib ilib unga ta'sir etayotgan eguvchi kuch ishchi organ yaroqsiz holga kelgunga qadar orttirib borildi va kerakli xulasalar olindi.

Kalit so'zlar: Kultivator, ishchi organ, plastina, eguvchi kuch, eguvchi kmoment, kuchlanish, inersiya momenti, statik moment, qarshilik momenti va mustahkamlik.

Аннотация. Для оценки прочности на изгиб отдельных частей рабочего органа культиватора исследуемый опасный участок рабочего органа устанавливался в специальное приспособление с толщиной сечения 4 мм, 5 мм и 6 мм. При этом изгибающая нагрузка, воздействующая на рабочий орган, постепенно увеличивалась до тех пор, пока он не приходил в непригодное состояние, после чего были сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: культиватор, рабочий орган, пластина, изгибающая сила, изгибающий момент, напряжение, момент инерции, статический момент, момент сопротивления и прочность.

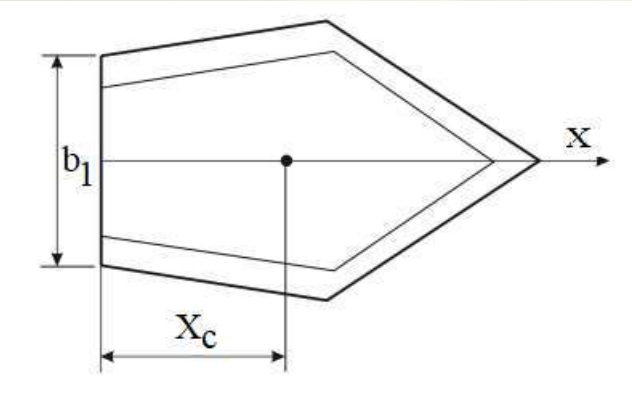
Annotation. To evaluate the bending strength of certain parts of the cultivator working bodies, the tested section of the working body was mounted on a special device with the thickness of the critical cross-section set at 4 mm, 5 mm, and 6 mm. The applied bending force was gradually increased until the working body reached a failure condition, and the necessary conclusions were obtained.

Keywords: Cultivator, working body, plate, bending force, bending moment, stress, moment of inertia, static moment, section modulus, and strength.

KIRISH

Ma'lumki eksperimental ishchi organ 12-14 sm chuqurlikda ishlov berganda, uning iskanasiga tuproq ta'sirida bosim beriladi. Iskana tumshug'ining egilishini taxlil qilamiz. Demak, 1-rasmda tasvirlangan eksperimental ishchi organ tumshug'i tuproq qatlamining og'irlik kuchi, tuproq qatlami va yer orasidagi ishqalanish kuchi hamda har xil dinamik kuchlar ta'sirida bo'ladi va u egiladi.

ISSN 3030-3907

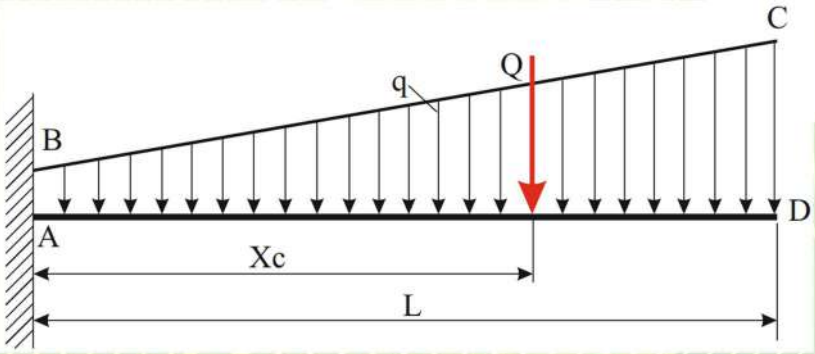


1-rasm Egilishga sinalayotgan eksperimental ishchi organning ustidan ko‘rinishi.

Bu jarayonni o’rganish uchun eksperimental ishchi organ iskanasi tumshug‘ini konsol balka deb qabul qilamiz.

Ishchi organ tumshug‘i ustida ma’lum tezlikda harakatlanayotgan tuproq qatlamining og‘irlik kuchini tekis taqsimlangan yoyilgan kuch deb qabul qilamiz. Bunga ko‘ra eksperimental ishchi organ tumshug‘ini uchi tuproqqa chuquroq botib yurganligi uchun, tekis taqsimlangan kuch q ishchi organ tumshug‘ining uch qismiga kattaroq qiymatga ega bo’ladi [1;87-b]. 2-rasmdagi eksperimental ishchi organ mahkamlangan A nuqtada, ya’ni havfli kesimiga ta’sir etayotgan kuch miqdori kichik, eguvchi moment miqdori esa katta qiymatga ega bo‘ladi.

Ma’lum kesmada ixtiyoriy qonun bilan tarqalgan o‘zgaruvchi kuchlar sistemasining teng ta’sir etuvchisi Q kuchning moduli shu ABCD shaklning yuzasiga bog‘liq bo‘lib, ta’sir chizig‘i og‘irlik markazini kesib o‘tadi [1;88-b].



2-rasm Konsol balka ko‘rinishida ishlayotgan eksperimental ishchi organga taqsimlangan kuchning ta’sir etish sxemasi.

Bu yerda: Q –tekis taqsimlangan kuchni teng ta’sir etuvchisi N, *q*-tekis taqsimlangan kuch. N/mm^2,

Eksperimental ishchi organ iskanasi tumshug‘iga ta’sir etayotgan tekiis taqsimlangan kuchni teng ta’sir etuvchisi

$$Q=L\cdot\frac{q}{2}$$

ISSN 3030-3907

Bu yerda: L-eksperimental ishchi organ tumshug‘i uzunligi, L=150 mm, q=m·g tekis taqsimlangan kuch intensivligi (tuproq qatlamini og‘irlik kuchi). N/mm^2 , g=9,8 m/s^2 erkin tushish tezlanishi, m=V·ρ-tuproq qatlami massasi. kg, V=S·h=1096-1280 mm^3 tuproq qatlami hajmi, ishchi organ iskanasi tumshug‘i yuzasi mm^2 , h=120-140 mm ishlov berish chuqurligi, ρ =1,18-1,36 g/sm^3 tuproq qatlami zichligi.

Formula orqali aniqlab (2.19) mustahkamlik shartidagi M_X eguvchi momentni aniqlash uchun moment tenglamasini tuzamiz:

$$\sum M_A = 0;\ X_C \cdot (-Q \cdot \frac{3}{2} - \frac{Q_1 + Q_2}{2}) + M_X = 0$$

Bu yerda: X_C-kuch yelkasi uzunligi, mm, Q -tekiis taqsimlangan kuchni teng ta’sir etuvchisi, N, Q_1-tuproq va yer orasidagi ishqalanish kuchi, N, Q_2-tuproq qatlami va qisman yumshatilgan tuproq qatlami orasidagi ishqalanish kuchi, N, M_X-xavfli kesimiga ta’sir etayotgan eguvchi moment. N·mm.[2].

Eksperimental ishchi organ tumshug‘ining simmetriya o‘qi bo‘ylab bukilishidan hosil bo‘lgan burchakning 155^0-160^0 oralig‘ida ekanligi uchun bu ko‘ndalang kesimni to‘g‘rito‘rtburchak deb qarashimiz mumkin.

Xavfli kesimning eni b_2=70 *mm* o‘zgarmagan holatda, qalinligini uch xil h_1=4 *mm*, h_2=5 *mm*, h_3=6 *mm* qiymatlarda olamiz.

Eksperimental ishchi organ tayyorlangan material qalinligi 6 mm ekanligini hisobga olib, yuqoridagi holatni hosil qilish uchun har bir iskana xavfli kesimini temir arra yordamida 2 mm, 1 mm va 0 mm dan olamiz va mos ravishda 4 mm, 5 mm va 6 mm li qalinliklarni vujudga keltiramiz.

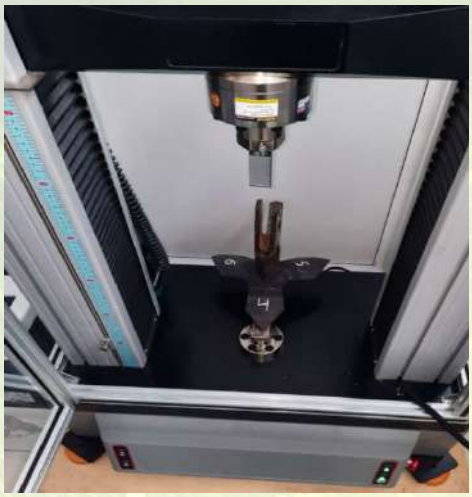
Eksperimental ishchi organ tayyorlangan material qalinligi 6 mm ekanligini hisobga olib, yuqoridagi haolatni hosil uchun har bir iskana xavfli kesimini temir arra yordamida 2 mm, 1 mm va 0 mm dan olamiz va mos ravishda 4 mm, 5 mm va 6 mm li qalinliklarni vujudga keltiramiz.

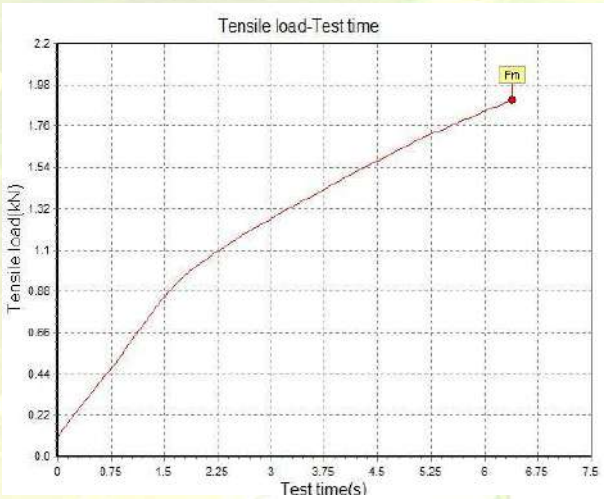
Eksperimental ishchi organ tumshug‘ini “AlfaTest X050” markali qurilma yordamida egilishga mustahkamligini sinash yo‘li bilan baholaymiz.[3].

Buni uchun eksperimental ishchi organni 4 mm, 5 mm va 6 mm qalinlikdagi iskanalarini xar birini alohida sinaymiz va AlfaTest X050 markali qurilmaga ulangan kompyuterdan vaqt va kuch o‘sishi natijasida ishchi organ xavfli kesimida eguvchi moment ta’sirida yuz berayotgan o‘zgarishlarni ifodalovchi diagramalarini olamiz.

3-rasmda 4 mm qalinlikdagi iskanani egilishga mustahkamligini sinaganda olingan diagramma 4-rasmda ifodalangan, bunda kuchning miqdori 0,95-1,00 kN qiymatga yetganda ishchi organ xavfli kesimida o‘zgarish bo‘lganligini ko‘ramiz.

ISSN 3030-3907

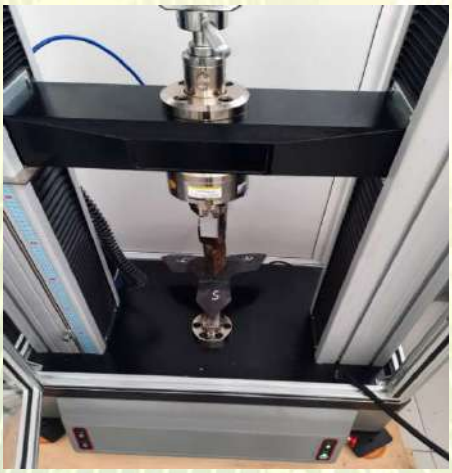


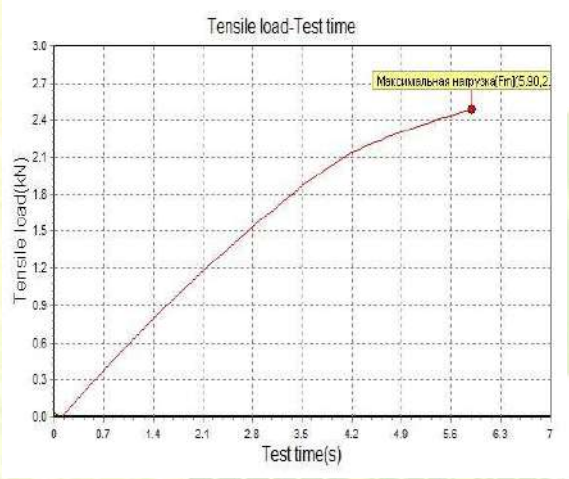


3-rasm. 4 mm qalinlikdagi iskanani egilishga mustahkamligini sinash.

4-rasm. 5 mm qalinlikdagi iskanani egilishdagi diagrammasi.

5-rasmda 5 mm qalinlikdagi iskanani egilishga mustahkamligini sinaganda olingan diagramma 6-rasmda ifodalangan, bunda kuchning miqdori 2,0-2,05 kN qiymatga yetganda ishchi organ xavfli kesimida o‘zgarish bo‘lganligini ko‘ramiz.



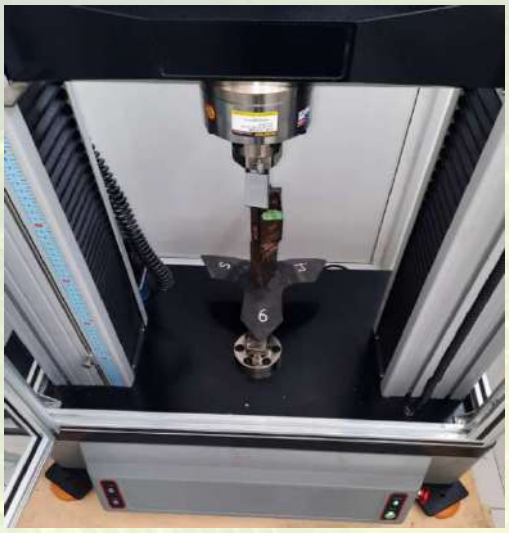


5-rasm. 5 mm qalinlikdagi iskanani egilishga mustahkamligini sinash.

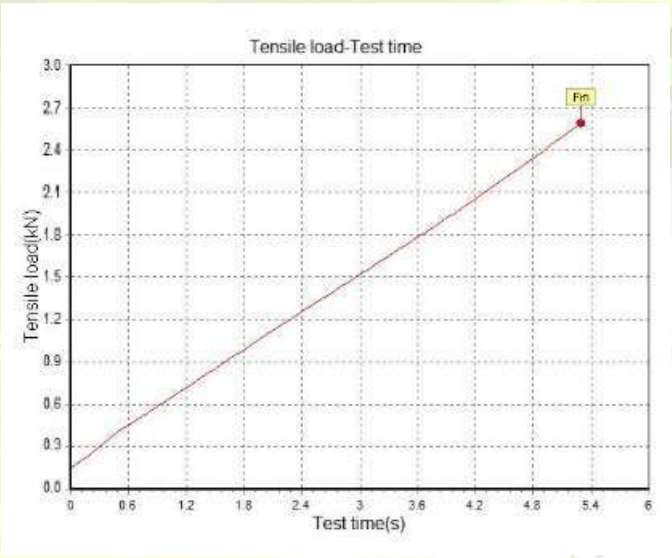
6-rasm. 5 mm qalinlikdagi iskanani egilishdagi diagrammasi.

7-rasmda 6 mm qalinlikdagi iskanani egilishga mustahkamligini sinaganda olingan diagramma 8-rasmda ifodalangan, bunda kuchning miqdori 2,60 kN qiymatga yetganda ishchi organ xavfli kesimida hech qanday o‘zgarish bo‘lmaganligini ko‘ramiz.

ISSN 3030-3907



7-rasm.6 mm qalinlikdagi iskanani egilishga mustahkamligini sinash.



8-rasm. 6 mm qalinlikdagi iskanani egilishdagi diagrammasi.

Shunday qilib, quyidagi xulosaga kelamiz, qalinligi 6 mm bo‘lgan ishchi organ tumshug‘ining uchiga 2,6 kN kuch ta’sir etganda ham, ishchi organ xavfli kesimida hech qanday o‘zgarish bo‘lmas ekan. Demak, ishchi xavfli kesimi qalinligini eksperimental ishchi organ tumshug‘i xavfli kesimining qalinligini nazariy asoslab 6 mm qabul qilganimiz tajribada o‘z tasdig‘ini topdi.

ADABIYOTLAR.

1. С.М.Тарг. Краткий курс теоретической механики. Москва «Высшая школа» 1998-416 с.

2. Тўхтақўзиев А., Имомқулов Қ.Б. Тупроқни кам энергия сарфлаб деформациялаш ва парчалашнинг илмий-техник асослари. – Тошкент: Komron Press, 2013. - 120 б.

3. https://metinvest-smc.com/ru/steel/stal-65g/?srsltid=AfmBOorWDQQk-PR2YmliAYSUfoLUigFTKJFpYLxXNzqR2-ZaiYiMdJBd

4. Б.С.Покровский Основы слесарных и сборочныч работ. Учебник.-Москва: ООО Издательский центр «Академия». 2016-120 с.

ISSN 3030-3907