

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT AVTOMOBIL - YO‘LLAR INSTITUTI**

«AVTOMEXANIKA» FAKULTETI

**“AVTOMOBILLAR va IXTISOSLASHTIRILGAN TRANSPORT
VOSITALARI” KAFEDRASI**

5521100-Yer Usti Transport Tizimlari

KURS LOYIHASI

**ISUZU NQR-71 rusumli chiqindi tashuvchi avtomobilining ishchi jihozini
xisoblash**

Kurs ishi rahbari:

Prof. Muxitdinov A.A.

Bajardi:

(212-10gr) Mirzaliyev U.I.



TOSHKENT – 2014

KIRISH

O'zbekiston mustakillikka erishgandan so'ng, davlat va ijtimoiy xayotni barcha soxalarida jadal rivojlanish tubdan o'zgarish qilinmoqda. Xalkaro xo'jalikning barcha tarmoklari faoliyati yangi bosqichlarga o'tishda o'zaro manfaatdorlik tashqi iqtisodiy aloqalar asosida qurmokda.

Transportning ish sifatini muxim omillardan biri uning yuk tashish muntazamligidir. Zarur maxsulot, xom ashyo, extiyot qismlar va yoqilg'ilar o'z vaqtida muntazam tashilgandagina ularning omborlarda minimal xolda bo'lishi mumkin.

“Bugungi kunda, dunyoning ko'plab mamlakatlarida davlat qarzining ortib borishi bilan bog'liq muammolar saqlanib qolayotgan bir sharoitda, O'zbekistonimiz chetdan qarz olish bo'yicha puxta o'ylangan siyosat olib borishi natijasida davlatimiz qarz hajmining ulushini nisbatan past darajada ushlab qolishga va o'z majburiyatlariga to'liq javob beradigan mamlakat sifatida barqaror obro'-e'tiborini saqlab qolishga erishdi. 2013-yilning 1-yanvar holatiga ko'ra, O'zbekistonning jami tashqi qarzlari miqdori yalpi ichki mahsulotga nisbatan 16,0 foizdan oshmagani, bu ko'rsatkich esa xalqaro mezonlar bo'yicha “o'rtachadan ham kam” darajada baholangani buni isbotlab bermoqda. 2012-yilda mamlakatimizning yuqori sur'atlar bilan barqaror o'sishini ta'kidlar ekanmiz, buning boisi va omilini avvalambor iqtisodiyotimizga yo'naltirilgan kapital mablag'lar, investitsiyalar tobora o'sib borayotganida, bu ko'rsatkich yalpi ichki mahsulotga nisbatan 22,9 foizni tashkil etganida, deb hisoblashimiz zarur.”

O'zbekiston respublikasi prezidenti I. A. Karimovning 2012-yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari hamda 2013-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan vazirlar mahkamasining majlisidagi maruzasi. 18.01.2013-y.

Xozirda “O'zavtosanoat” Davlat Aksiyadorlik kompaniyasi tarkibida avtotransport vositalarini ishlab chiqaruvchi qo'shma “GM Uzbekistan”, “SamAuto”, “MAN auto Uzbekistan”, “GM Powertrain Uzbekistan” kabi korxonalar, 3 ta o'zbek korxonalari va 160 ta o'zga soxalarining korxonalari, 3 ta ta'lim muassasalari (Italiya Turin Politehnika universtiteti filiali, Samarkand kasb xunar kolleji, Andijon kasb xunar kolleji) faoliyat ko'rsatib kelmokda.

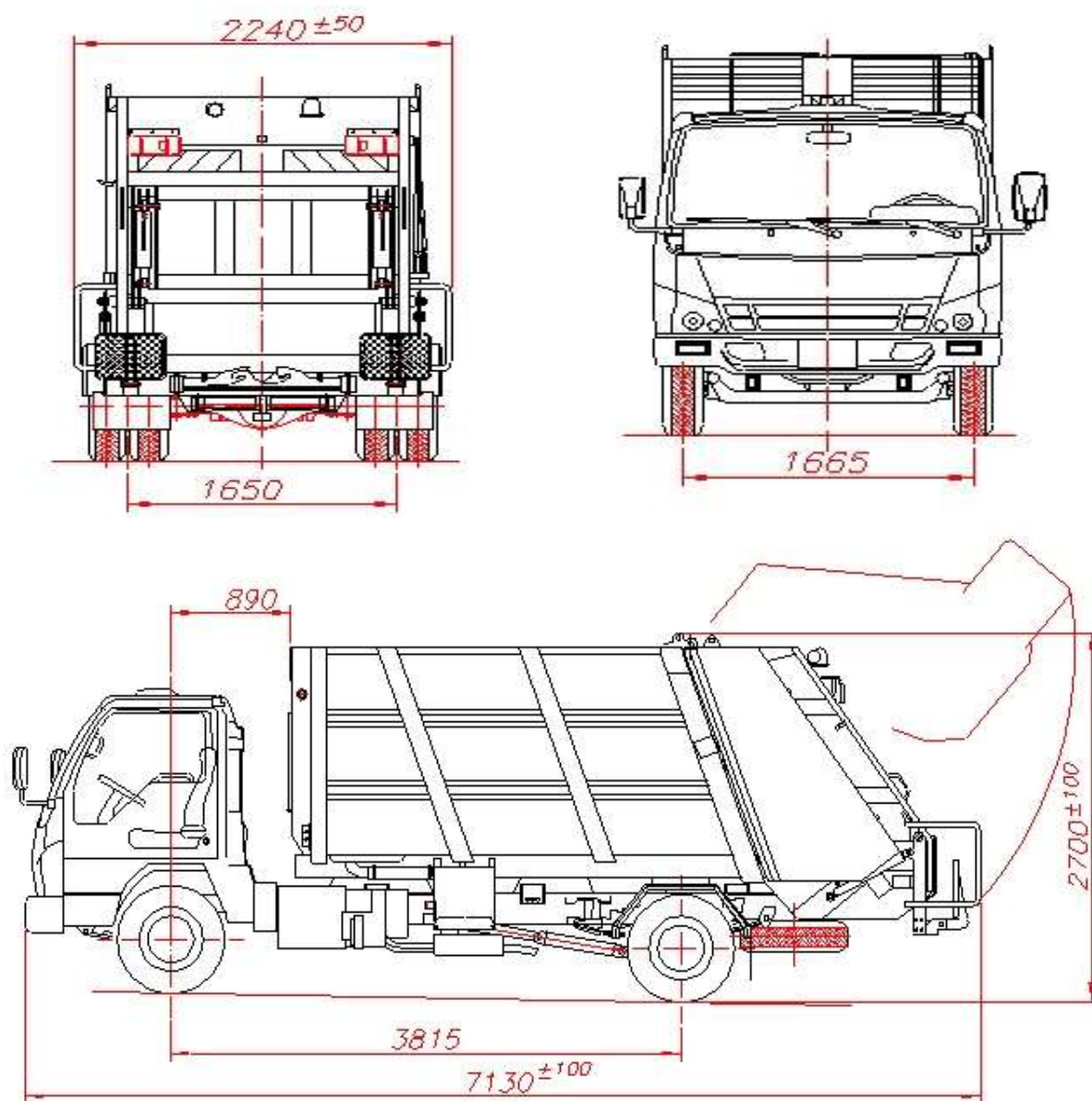
Hurmatli prezidentimiz I. A. Karimov tomonidan 2013-yilni “Obod turmush yili” deb e'lon qilindi. Mazkur yilda shahar, viloyatlardagi mavjud turar joy, mahalla, hamda ko'chalardagi obodonchilikni saqlashda, shuningdek maishiy chiqindilardan tozalashda mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy tipdagi ISUZU NQR 71 chiqindi tashuvchi avtomobillarining hissasi katta bo'lmoqda.

Respublikamizda avtomobil sanoatining jadal sur'atlar bilan rivojlanshi biz bo'lajak mutaxassislar oldiga ko'plab vazifalarni yuklaydi. Ya'ni yangidan ishlab chiqarilayotgan avtomobillarning tuzilishini o'rganish, ularni loyihalash bosqichlari bilan tanishish, ularni turli ekspluatatsiya sharoitlariga moslanganlik darajasini o'rganish va x.k. Yuqorida keltirilgan vazifalardan kelib chiqqan holda men Bitiruv malakaviy ishimni ISUZU NQR-71 chiqindi tashuvchi tashqi tezlik xarakteristikasi, yonilg'i tejamkorlik xususiyatini tahlil qilib, avtomobilning ishchi jixozini xisoblash mavzusiga bag'ishladim.

Avtomobilning asosiy ko'rsatkichlari.

№	Ko'rsatkichlarning nomi	O'lchov birligi	Ko'rsatkichlarning qiymati
1.	Yuk ko'tarish qobiliyati	kg	3000
2.	Shaylangan avtomobil massasi	kg	2405
3.	Avtomobilning to'la massasi (m_a)	kg	8405
4.	Gabarit o'lchamlari:		
	uzunligi (L_a)	mm	6610
	balandligi (H_a)	mm	2250
	eni (V_a)	mm	1995
5.	Oldingi g'ildiraklar koleyasi	mm	1665
6.	Maksimal tezligi (V_{amax})	m/s	100
7.	Yonilg'ini nazorat sarfi ($V_a=60$ km/c)	l/100	18
8.	Dvigatelni maksimal quvvati (N_{emax})	kVt	89/121 3200
9.	Maksimal quvvatga mos keluvchi tirsakli valni burchak tezligi (ω_N)	c ⁻¹	334.9
10.	Dvigatelni maksimal burovchi momenti (M_{emax})	N.m.	304 1800
11.	Maksimal burovchi momentga mos keluvchi tirsakli valni burchak tezligi (ω_M)	c ⁻¹	1884
12.	Uzatma qutisining uzatish sonlari (U_k)		5
	I pog'ona		4.987
	II pog'ona		2.870
	III pog'ona		1.594
	IV pog'ona		1
	V pog'ona		0.728
13.	Qo'shimcha quti		-
14.	Taqsimlash qutisi		-
15.	Shina o'lchami		215/75 R 17.5
16.	Minimal burilish radiusi		7.5

Chiqindi tashuvchi ISUZU NQR 71



I. KONSTRUKSIYA QISMI

11. Ixtisoslashtirilgan harakatlanuvchi tarkib

Ma'lum turdagi yuklarni tashishga moslashtirilgan yoki tushurish yuklashni taminlovchi maxsus qurilmalar bilan jixozlangan transport vositalari ixtisoslashtirilgan tarkibni (IHT) tashkil etadi. Bazaviy shassiga ko'ra IHT avtomobil, tirkama va yarim tirkamlarga bo'linishi mumkin. Tirkash qurilmalari bilan ulanuvchi zvenolar soniga ko'ra esa IHT yakka avtomobil va avtopoyezdlarga bo'linadi.

Avtomobil va avtopoyezdlarda tashiladigan hamma yuklar beshta guruhga ajratilgan. Guruhlarga ajratishda yuklarni harakatlanuvchi tarkib turiga bevosita ta'sir ko'rsatuvchi quydagi parametrlari etiborga olingan chunonchi: fizik, kimyoviy va biologic xususiyatlari, massasi, hajmi, o'lchamlari, yuklash – tushurish, tashish va saqlash usullari, sanitariya shartlari.

I guruhga uzun o'lchamli(trubalar, kolonnalar,prokat, yog'och, taxta va h.k.); hajmiy va yirik gabaritli (savlo do'konlari, santexkabinalar vah.k.); donalab tayyorlangan (engil avtomobillar, yuklagichlar va h.k.) yuklar kiradi.Ushbu guruh yuklarini tashishda ularni shikastlanishidan, sinishidan, darz ketishi va boshqa mexanik buzilishlardan himoyalash hamda transport vositasini harakatlanish mobaynida yukni siljishini oldini olish lozim.

Yukni harakteri, shakliga bog'liq ravishda harakatlanuvchi tarkibdagi holati va nuqtalarga (yuzalarga) tayanishligini tegishli qo'llanma (yo'l yo'rig'lar) ga asosan ta'minlash lozim. Ba'zi bir yuklarni ustma-ust holatda tashish mumkin, ba'zilarini esa mumkin emas. Yuqoridagi shartlarga rioya qilish uchun harakatlanuvchi tarkib yalpi asoslik (taglik) bortsiz yoki konik bilan jihozlangan yeyma, maxsus tayanch taglikli, yukni gorizonta yoki vertikal holatini ta'minlovchi kasseta yoki ustunchali platformalarga ega bo'lishi lozim.

II guruhga asosan sochiluvchan va upakovkasiz (qadoqlanmagan) yuklar kiradi. Ular shartli ravishda uchta kichik guruhlarga bo'linadi: tashish jarayonida o'z sifatini va fizik xususiyatlarini saqlay oladigan, odatdagi (obo'chno'y) sochiluvchan (tuproq, inert materiallar va boshq.); yog'in-chochindan Himoya qilishlikni talab qiluvchi sochiluvchan; tashishda alohida shartlarga rioya qilishlikni talab qiluvchi suyuq yoki yarim suyuq yuklar.

III guruh yuklari uchta kichik guruhlarga bo'linadi; oziq ovqat mahsulotlari (boqqollik qandolat, oshpazlik va boshq .); sanoat mollari (mebel, apparat, asboblar va boshq.); yengil va oziq-ovqat sanoati xom ashyosi (paxta, tola, kalava ip, sherst, un, shakar, tamaki va boshq). Tashish shartlarini murakkabligi bo'yicha bu guruh yuklari ichida tez buziluvchan mahsulotlar alohida o'rin tutadi, (go'sht va sut mahsulotlari, oshpazlik mahsulotlari va boshq .)

IV guruh yuklari ikkita kichik guruhlarga: Suyuq (quyib tashiluvchi) vakukunsimon (poroshoksimon) yuklarga ajratiladi.Suyuq yuklar portlash xavfi va zanglashlik (neft mahsulotlari); ko'piklanishlik (sut, pivo) kabi xususiyatlarga ega. Shuning uchun bu xil yuklarni tashishda tashqi muhitdan to'la ajratish, kuzovni zichlash va unda doimiy haroratni ushlab (sovitish yoki isitish), gidravlik zarba quvvatini kamaytirish, saqlangan lik (butlik) ni nazorat qilish va hakoza choralarni ta'minlash lozim. Kukunsimon yuklar o'ta gigroskopikligi (nam tortuvchanlik), qapishib

(zichlashib)ketishlik va hubba shakliga aylanishlikka moyilligi, yuklash tushirishda va ochiq kuzovdatashilganda sochilishligi bilan harakterlanadi. Kukunsimon yuklarni ko'pchiligini oziq-ovqat mahsulotlari yoki insonsalomatligiga zaharli moddalar tashkil qiladi. Shuning uchun ikkala holda ham nafaqat tashish jarayonida, balki yuklash-tushirishda ham yukni tashqi muhitdan puxta zichlash (ajratish) lozim. V-guruh yuklariga yirik o'lchamli ishlangan narsalar (temirbeton fermalar, vitrina oynasi, kabel va boshqa) kiradi. Bu yuklar vertikal holatda tashilishi lozim.

Ixtisoslashtirilgan harakatlanuvchi tarkibni asosiy tasnifiy belgisi sifatida kuzovni turi qabul qilingan. Tashiladigan yuk va yuklash-tushirish gurilmasini mavjudligiga ko'ra ixtisoslashtirilgan harakatlanuvchi tarkib tasnifi quydagi 1-rasmda keltirilgan. IHT umum vazifali bort platformali avtomobillarga taqqosiy ravishda quyidagi afzalliklarga ega:

- 1.Yukni tashish jarayonida yuklarni sifatini hamda miqdorini yuqori darajada saqlashligi. (izotermik furgonlar, sisternalar);
- 2.Tushirish -yuklash jarayonini mexanizasiyalashtirish imkoniyati (o'zi ag'daruvchi, o'zi yuklovchi avtomobillar, sisternalar);
- 3.Spesifik yuklarni tashish imkoniyati (suyuq, uzun o'lchamli, og'ir vaznli va b.);
- 4.Idishga (tara) bo'lgan xarajatni kamaytirish (furgonlar);
- 5.Yuklarni tashishda qo'shimcha operatsiyalarni istisno qilish (tayyor kiyimlar va b.)
- 6.Ba'zi bir yuklarni tashishda xavfsizlikni oshirish va sanitariya-gigiena sharoitni yaxshilash (kimyoviy moddalarni va chang tarqatuvchi yuklar).

Afzalliklar bilan birga IHT bir qator kamchiliklarga ham egadir:

- 1.Ishlab chiqarish narxi bazaviy-avtomobilga nisbatan ancha yuqori;
- 2.Nominal yuk ko'taruvchanligi ba'zi hollarda bazaviy avtomobilga nisbatan past;
- 3.Yuklash-tushirish sharoitini yomonlashish ehtimolligi;
- 4.Texnik xizmat mehnat hajmini yuqoriligi;
- 5.Yuqori malakali haydovchilar jalb etilishligi;
- 6.Yuksiz yo'l bosishlikni istisno qilishlik qiyinchiligi, ba'zi bir hollarda esa butunlay imkoniyat yo'qligi.

Lekin ko'rsatilgan kamchiliklarga qaramay IHT avtomobil transportida qo'llanilishini yildan yil ko'payib borishlik tendentsiyasi ularni afzalliklarini ustunligidan dalolat beradi. Hozirgi paytda yuklarni qariyb 75 % ni IHT larda tashilmoqda.

12. Chiqindi tashuvchi ISUZU NQR 71 avtomobilining vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipi

1.2.1. Chiqindi tashuvchi avtomobilning vazifasi

Chiqindi tashuvchi avtomobilning vazifasi shahar , viloyatlardagi mavjud turar joy, mahalla, hamda ko'chalardagi obodonchilikni saqlashdan, maishiy chiqindilardan tozalashdan iborat.

Zamonaviy tipdagi chiqindi tashuvchi avtomobillarning afzallik jihatlari shundaki – bu turdagi avtomobillar o'zining ihsam konstruktiv tuzilishi tufayli tor va turli hildagi ko'chalarda qiyinchiliksiz harakatlana oladi, hamda kichik radiusda ham burilish imkoniga ega. Avtomobil kuzoviga o'rnatilgan chiqindi qutisini ko'tarish moslamasi yordamida turli og'rlik va xajmdagi chiqindi qutilarini qo'l mehnatisiz avtomatik tarzda ko'tarish va bo'shatish mumkin. Shuningdek, siquvchi gidravlik uskunasi yordamida turli xajmdagi maishiy chiqindilarni ixchamlashtirish imkonini beradi.

Ilgari vaqtlarda turar joy dahalaridagi traktor pritsepi yordamida tashilar, chiqindilarni pritsepga yuklash uchun esa bir necha kishining qo'l mehnatidan foydalanilar edi. Bu o'z nvbatida vaqtning bexuda sarflanishi, ortiqcha qo'l mexnatidan foydalanash kabi turli noqulayliklarni keltirib chiqarar edi. Xozir esa bu vazifani xaydovchi hamda yuklovchi operator bajarmoqda.

Shuni takidlab o'tish kerakki, bu turdagi zamonaviy chiqindi tashuvchi avtomobillar yoqilg'I tejamkorligi jihatidan ancha qulay, boshqarish mexanizminingoson ishlashi haydovchiga qiyinchilik uyg'otmaydi, shovqinsiz ishlaydi, hamda harakatlanadi va albatta ekologiyaga zaxarli moddalarni kam chiqarishi kabi avzalliklari bilan ajralib turadi

12.2. Konstruksiyaning tasnifi

Maxsus chiqindi tashuvchi avtomobillar quidagi belgilari bo'yicha tasniflanadi:
Vazifasiga ko'ra.

-Shahar ichida harakatlanuvchi;



-Shahar tashqarisida harakatlanuvchi;



- Ko'chalarda chiqindi yig'uvchi;



Gabarit o'lchamiga ko'ra.

-Kichik gabaritli;



- O'rta gabaritli;

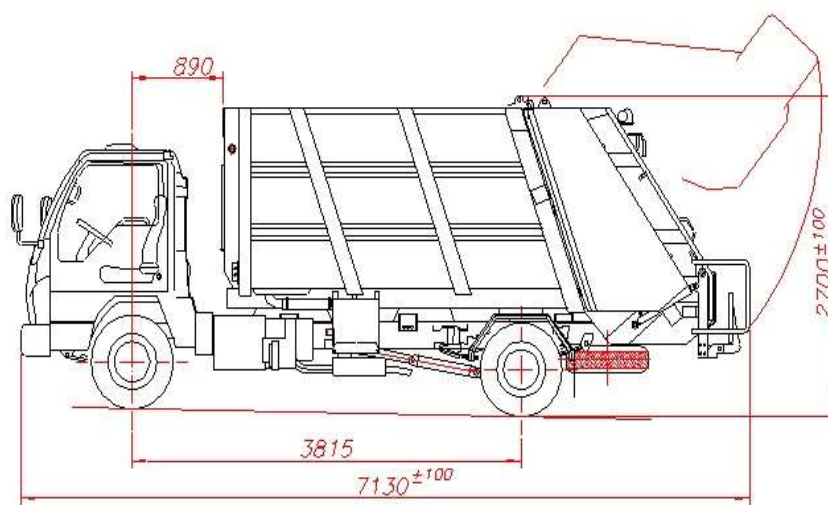


- Katta gabaritli;

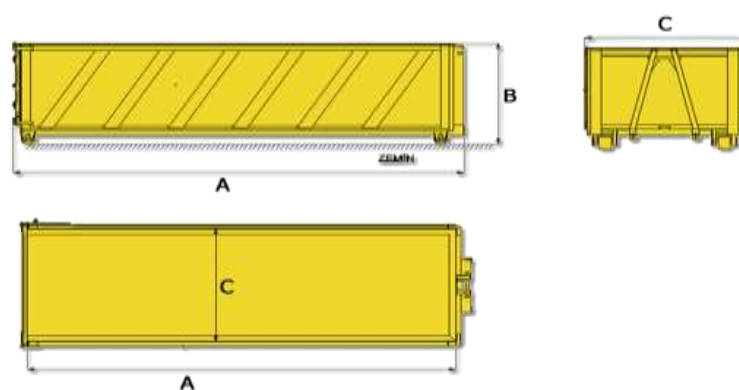


Konstruksiyasiga ko'ra.

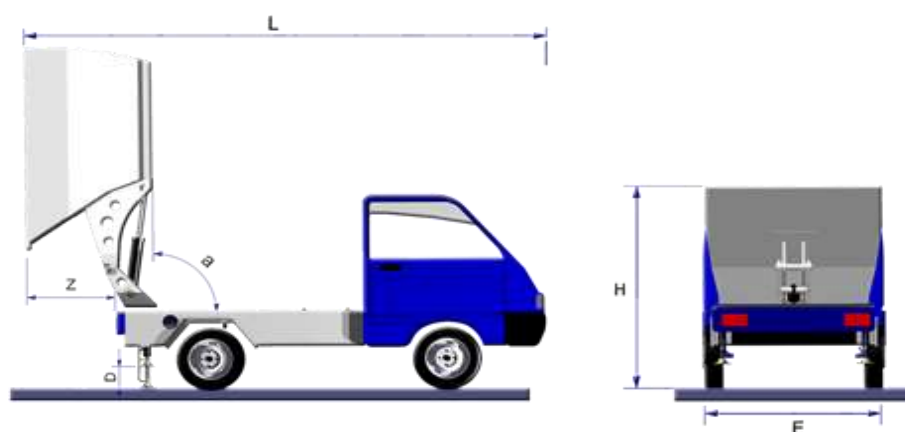
-Mahsus chiqindi tashuvchi jihozli;



-Konteynerli;



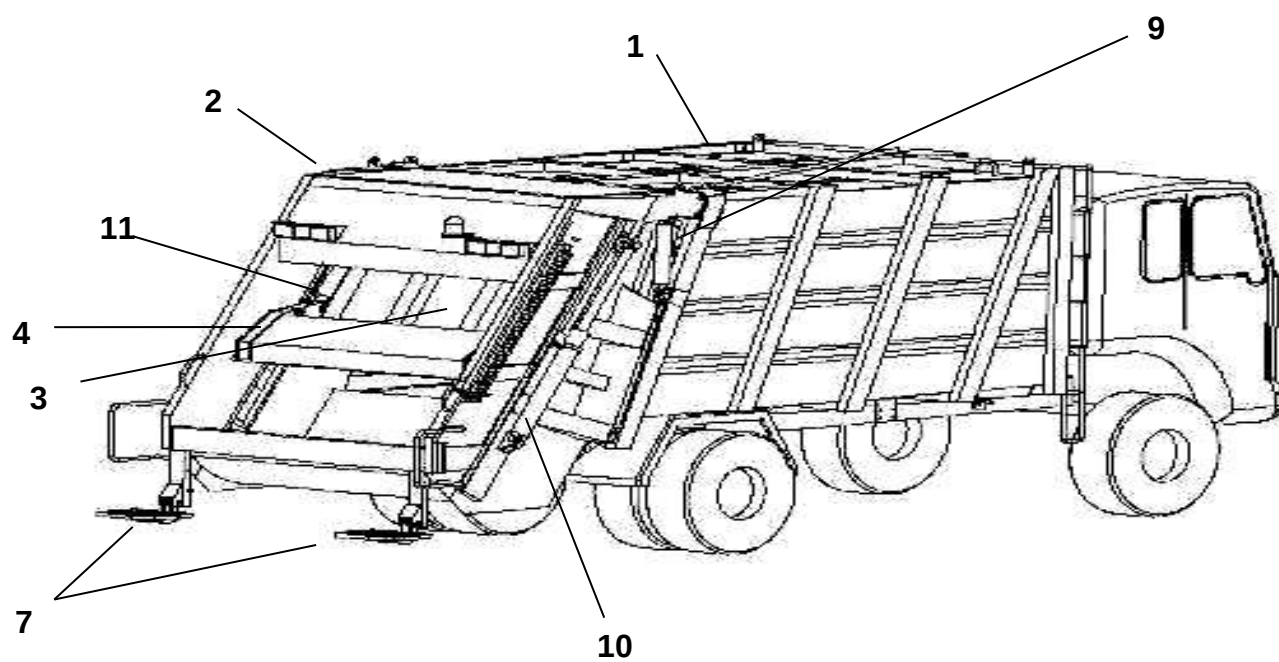
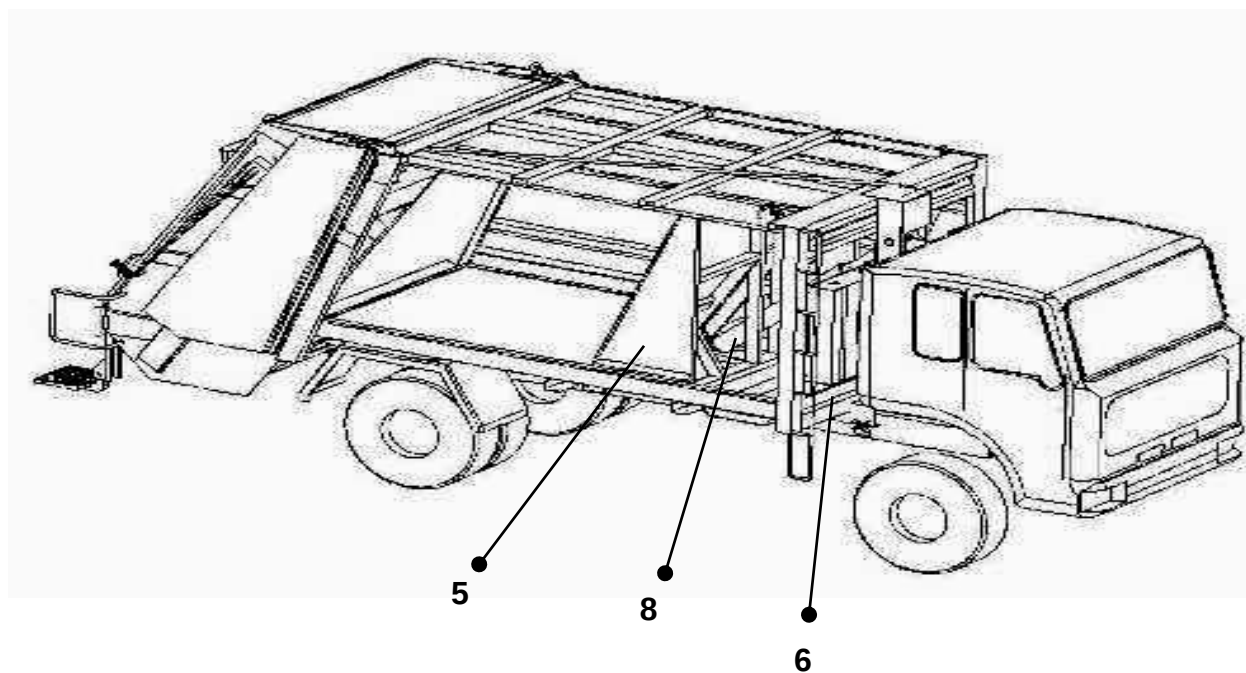
-O'zi ag'daruvchi jihozli;



Mahsus chiqindi tashuvchi jihoz turiga ko'ra.

To'rtburchak jihozli; slindrik jihozli;

2.2.3. Chiqindi tashuvchi avtomobilning tuzilishi

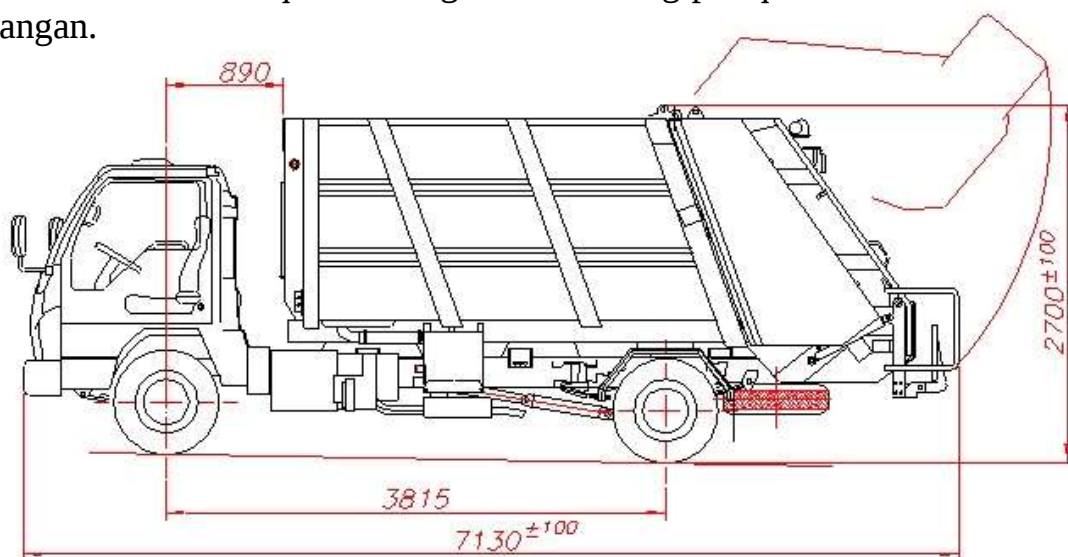


1. Korpus.
2. Orqa qopqoq.
3. Teleshka.
4. Pichoq.
5. Ichki kurak.
6. Moy tankeri.
7. Operator turadigan joy.
8. Teleskopik silindr.

12.4. Chiqindi tashuvchi avtomobilning ishlash prinsipi

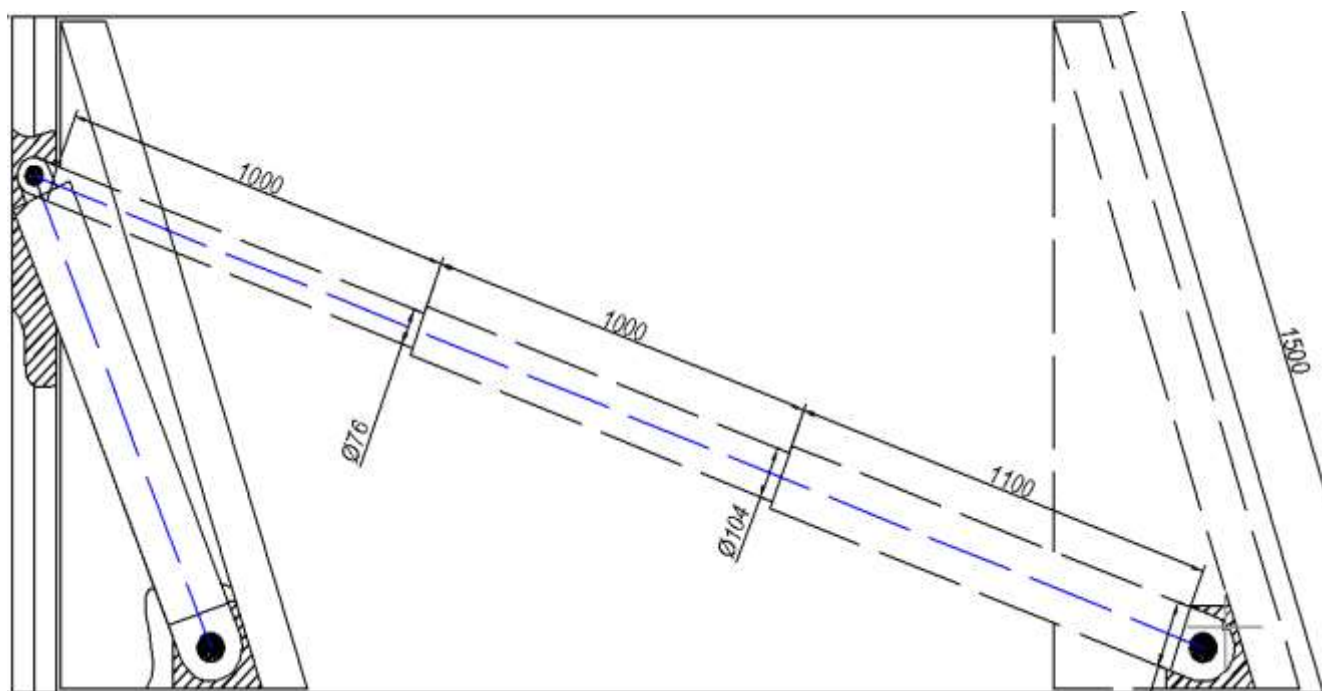
Texnologik kuzov

Avtomobilida joylashgan texnologik kuzov kvadrat ko'rinishidagi kvadrat trubalardan tayyorlangan va po'lat list bilan qoplangan mustaxkam konstruksiyadan iborat, devorlari choksiz qilib ishlangan. Kuzovning pol qismi ST-52 markali po'latdan tayyorlangan.



Siquvchi plita

Siquvchi plita texnologik kuzovda loylashgan bo'lib, teleskopik silindr yoramida chiqindilarni siqish uchun xizmat qiladi. Siquvchi plitaning to'g'ri va ravon harakatlanishini kuzov devorlarida joylashtirilgan yo'naltiruvchi plankalar taminlab beradi. Ekspuatatsiya vaqtidagi siljishlarni qo'shimcha polimer prokladkalar kamaytirib beradi. Chiqindini bir tekis siqishi, hamda ortga qaytishini gidravlik tizim taminlab beradi.



Gidravlik tizim

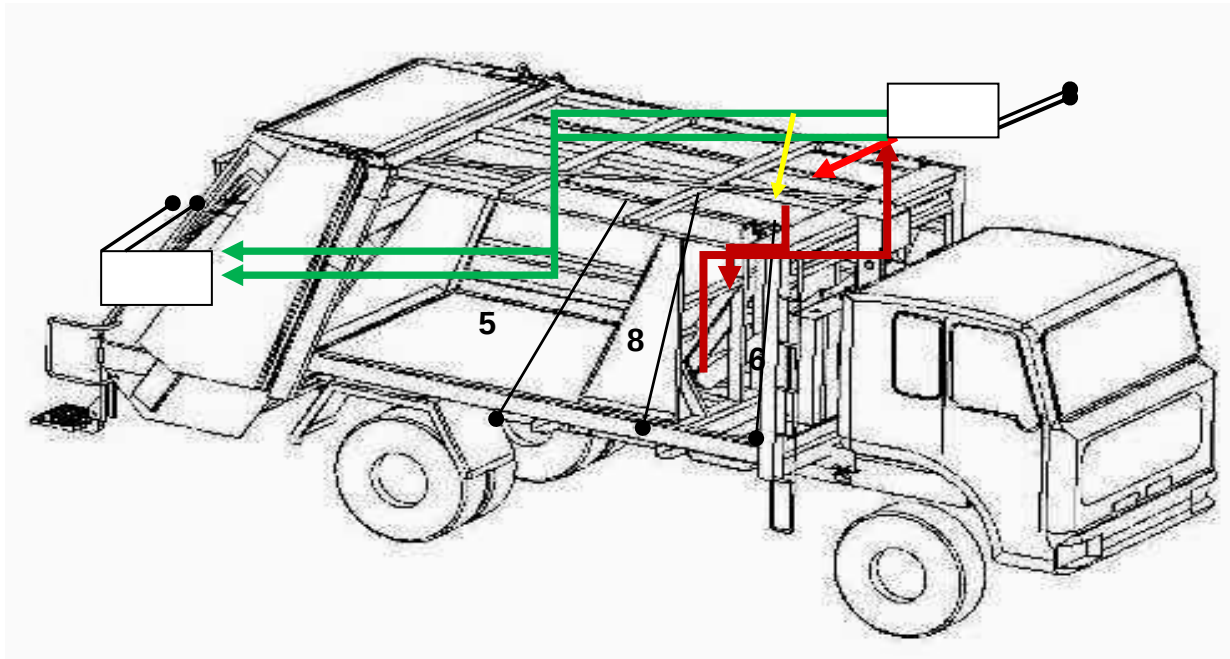
Gidravlik tizim 2 tomonlama nasos, moy baki, filtr hamda silindrlarni boshqarish blokidan tashkil topgan. Silindrni boshqarish bloki tizimni oson ishga tushirish, ravon ishlatish, shovqinsiz ishlashi, hamda yonillg' sarfini kamaytirishga imkon beradi.

Boshqarish paneli orqa bo'rtning o'ng tomonida joylashgan. Panelda boshqarish tugmalari va richaklar mavjud. Ish siklini to'xtatmasdan avtomatik ketma-ketlikda davom ettirish, hamda qo'l rejimiga o'tkazish imkoni ham mavjud.

Kuzovning oldingi o'ng tomonida joylashgan boshqaruv elementi yordamida siquvchi plitani oldinga va orqaga harakatlantirish mumkin.

Boshqaruv elementi va indekatorlar

- Haydovchi kabinasiga joylashtirilgan orqa bortning o'ng va chap tomonidagi mavjud boshqaruv panelini ishga tushiruvchi va o'chiruvchi moslama;
- Haydovchi kabinasiga joylashtirilgan ish maydonini yorituvchi ciroqlarni o'chiruvchi va yoquvchi tugmalar;
- Richaklar yordamida boshqariluvchi yarim avtomat tizim;
- Avariya xolatida ishni to'xtatish tugmasi;
- Siquvchi plitani xarakatlantiruvchi tugma;
- Siquvchi plitani harakatlantiruvchi tugma;
- Chiqindi qutisini ko'taruvchi moslamani harakatlantiruvchi richak;
- Xaydovchi bilan operotirni aloqasini tashkil etuvchi signal;
- Ggidravlik tizimni ishga tushganini ko'rsatuvchi kabinada joylashtirilgan chiroqli signal:



1.2.5. Konstruksiyaga qo'yilgan talablar

Tashqi shovqin darajasi GOST 27436 da o'rnatilgan qiymatlardan oshmasligi kerak.

Xar qanday agregat, uzal yoki birikmalar orqali moylarning, yoqilg'ining, sovituvchi, tormoz va boshqa suyuqliklarning chiqarib tashlanishi yoki sizib chiqishga yo'l qo'yilmaydi.

Maxsus avtomobillar atrof xavo xarorati plus 50 °S dan minus 40 °S gacha, xavoning namligi 90 % gacha bo'lgan quruq va mo'tadil iqlimda – tropik sharoitlarda foydalanish uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak. Maxsulotni GOST 15150 bo'yicha iqlimiy bajarilish turi —01, saqlash sharoiti OJZ.

Maxsus jixozning boshqaruv va nazorat organlarini, organning vazifasini ko'rsatuvchi simvollar bilan belgilash kerak. Muvofiq simbollar mavjud bo'lmagan xollarda esa, yozuvlarning qo'llanishiga ruxsat beriladi

Kabinaning ergonomikasi GOST 21398 ning 10.4, 10.5 bandlariga muvofiq bo'lishi kerak.

Xaydovchining o'rnidan ko'rinish ko'lamini GOST 28070 yoki STB GOST R 51266 talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

Isitish tizimi va ventilyatsiya GOST 30593 talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

Kabinaning oynalari GOST 5727 va GOST R 41.43 talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

Maxsus avtomobillarning dvigateli GOST 21398 ning 4.2-4.5, 4.7, 4.10, 4.11 bandlariga muvofiq bo'lishi kerak.

Rul boshqarmasining gidrokuchaytirgichi ishdan chiqqan xolatlarda, avtomobilni boshqarish imkoniyati saqlanib qolishi kerak.

Maxsus avtomobillarning gildiraklari va shinalari GOST 21398 ning 8.2, 8.3, 8.5 bandlari talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

Maxsus avtomobillarning elektrjixozlari GOST 21398 ning 9.4-9.8 bandlari talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

Maxsus avtomobillar GOST 21398 ning 15.7, 15.9, 15.10, 15.13, 15.14, 15.15 bandlari talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

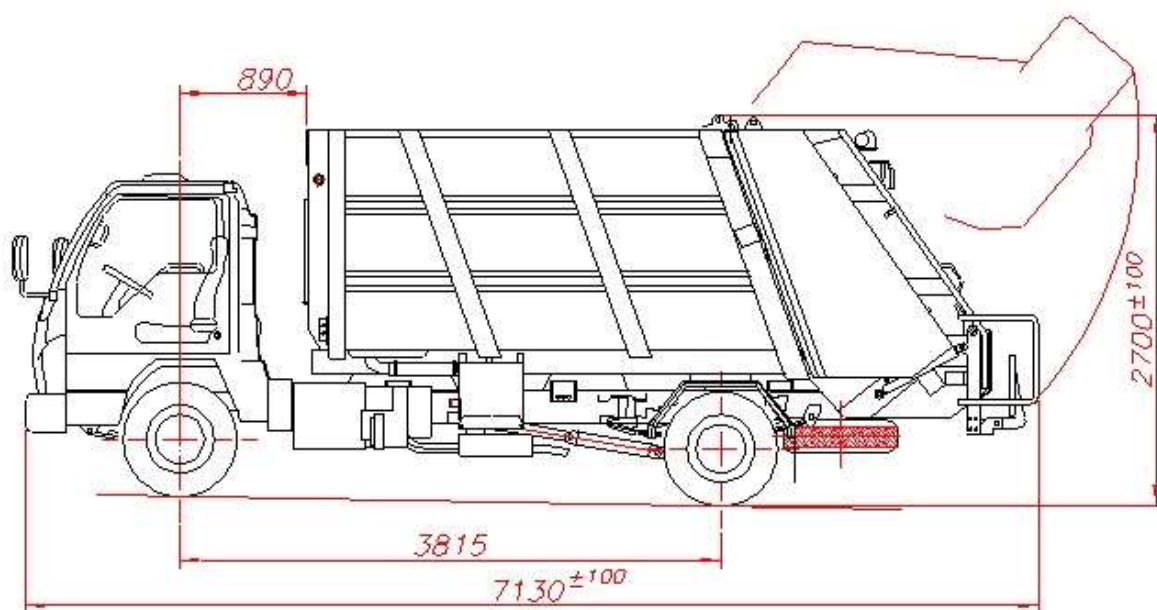
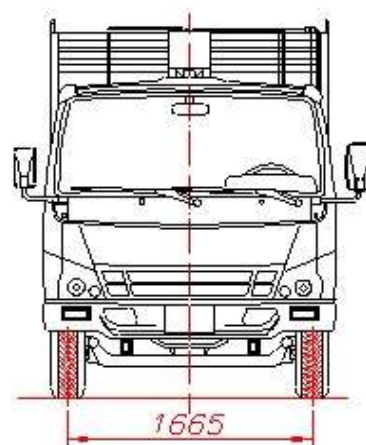
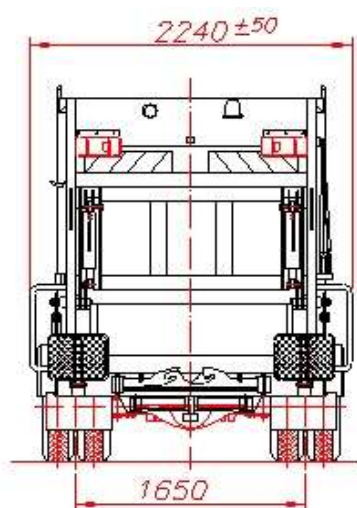
ATROF MUXIT MUXOFAZASI TALABLARI

Maxsus avtomobillarning tutuniligi GOST 21393 talablariga muvofiq bo'lishi kerak.

Dvigateldagi ishlatilgan gazlarda zararli moddalar miqdori GOST R 41.49 talablariga muvofiq bo'lishi kerak (dvigatellarni ishlab chiqaruvchi zavodlarda tekshiriladi).

Dvigateldagi ishlatilgan gazlardan chiqayotgan ko'rinadigan ifloslantiruvchi moddalar me'yori GOST R 41.24 da ko'rsatilgan me'yorlarga muvofiq bo'lishi kerak (dvigatellarni ishlab chiqaruvchi zavodlarda tekshiriladi).

13. ISUZU NQR-71 rusumli chiqindi tashuvchi avtomobili xaqida ma'lumot



Isuzu NQR-71 chiqindi tashuvchi avtomobili yurtimizda faoliyat yuritayotgan “SAM-AVTO” qo’shma korxonasida ishlab chiqarilayotgan “Isuzu NQR-71” rusumli shassida, Turkiyaning “ORAKSI MAKINA SAN. VE TIK A.C.” korxonasida tayyorlangan “ORV-207” markali chiqindi tashishga mo’ljallangan konstruksiya bilan jihozlangan bo’lib, kichik hajmli chiqindilarni shahar ichida yig’ish, hamda tashish uchun mo’ljallangan.

Isuzu NQR-71 chiqindi tashuvchi avtomobili o’zining icham gabariti, hamda burilish radiusining kichikligi tufayli shahar ko’chalari va maxallalarda oson harakatlana olishi tufayli shahar sharoitida foydalanish uchun qulay hasoblanadi. Shuningdek konstruksiyasining soddaligi sabali texnik xizmat ko’rsatish, hamda foydalanish osonligi bir qator qulayliklar yaratadi.

Shuni takidlab o’tish kerakki Isuzu NQR-71 chiqindi tashuvchi avtomobili eng zamonaviy jixozlar bilan jixozlangan bo’lib, texnik xarakteristikasi jixatidan ish unumdorligi yuqori avtomobil xisoblanadi.

Avtomobilning texnikaviy xarakteristikasi.

№	Ko’rsatkichlarning nomi	O’lchov birligi	Ko’rsatkichlarning qiymati
1.	Yuk ko’tarish qobiliyati	kg	3000
2.	Shaylangan avtomobil massasi	kg	2405
3.	Avtomobilning to’la massasi (m_a)	kg	8405
4.	Gabarit o’lchamlari:		
	uzunligi (L_a)	mm	6610
	balandligi (H_a)	mm	2250
	eni (V_a)	mm	1995
5.	Oldingi g’ildiraklar koleyasi	mm	1665
6.	Maksimal tezligi (V_{amax})	m/s	100
7.	Yonilg’ini nazorat sarfi ($V_a=60$ km/c)	l/100	18
8.	Dvigatelni maksimal quvvati (N_{emax})	kVt	89/121 3200
9.	Maksimal quvvatga mos keluvchi tirsakli valni burchak tezligi (ω_N)	c ⁻¹	334.9
10.	Dvigatelni maksimal burovchi momenti (M_{emax})	N.m.	304 1800
11.	Maksimal burovchi momentga mos keluvchi tirsakli valni burchak tezligi (ω_M)	c ⁻¹	1884
12.	Uzatma qutisining uzatish sonlari (U_k)		5
15.	Shina o’lchami		215/75 R 17.5
16.	Minimal burilish radiusi		7.5

14. Chiqindilarni yig'ish va tashkiliy ravishda olib chiqib ketish

Chiqindilar – ishlab chiqarish yoki istemol qilish jarayonida ashyo, materiallar, xomaki maxsulotlar, boshqa buyumlar eki maxsulotlarning hosil bo'lgan qoldiqlari, shuningdek o'zining istemol xususiyatlarini yo'qotgan tovarlar tushiniladi.

Shaxar xududidan maishiy chiqindilarni yig'ish, ajratish, tashlash va tashkiliy ravishda olib chiqib ketish shaxar muxitida ekologiya va epidemoilogik xolatni yaxshilashga, shaxarni obodonlashtirish, hamda ozodaligini saqlashga yordam beradi.

Toshkent shaxar xokimiyati "Maxsustrans" ishlab chiqarish boshqarmasi xabariga ko'ra Toshkent shaxridan bir yil mobaynida 364227090 tonna maishiy chiqindilar "Maxsustrans" ICHB tomonidan yig'ishtirilib, olib chiqib ketiladi. Xozirda Toshkent shaxrining har bir tumanida "Maxsustrans" ICHB avtokarxonalari, uch nafar chiqindilarni qayta yuklovchi shaxobchalari, hamda Toshkent viloyati Oxangaron tumanida shaxar chiqindilarini umumiy yig'ish shaxobchasi faoliyat yuritmoqa. Shuningdek "Maxsustrans" ICHBga qarashli mingdan ziyod chiqindi tashuvchi avtomobillar shaxar axolisiga kundalik xizmat ko'rsatib kelmoqda.

Xususan, birgina Yakkasoroy tumani chiqindini qayta ishlash shaxobchasi xaqida so'z yuritadigan bo'lsak – ushbu shaxobcha tuman markazida joylashgan bo'lib , Yakkasoroy tumani va qo'shni tumanlardan yig'ilgan maishiy chiqindilarni qayta yuklash, hamda shahar tashqarisiga olib chiqib tashlash vazifasini bajaradi. Shaxobchada kuniga o'rtacha 1200 tonna, yiliga esa 638000 tonna chiqindi qyta yuklanadi. Xozirda shaxobchada 21 nafar ishchi faoliyat yuritmoqda. Mazkur chiqindini qayta yuklash shaxobchasida shaxar hududidan chiqindilarni yigib olishda Isuzu NQR-71 chiqindi tashuvchi avtomobilining xizmatidan keng foydalanilmoqda.

Ushbu chizmada Isuzu NQR-71 chiqindi tashuvchi avtomobilining avtomobil parkidan chiqib, chiqndini qytq yuklash shaxobchasidan yoqilg'I yuklab, kunnlik reja bo'yicha yo'nalish bo'ylab modullardan, yani maishiy chiqindilarni yig'ish joylaridan chiqindilarni yig'ishtirib, ularni qayta yuklash shaxobchasiga olib kelib to'kish chizmasi, hamda yonalishi aks ettirilgan.

15. Gidrosilindirlar

1.5.1. Vazifasi, tasnifi va asosiy parametirlari

Gidrosilindrlar hajimli gidrodvigatelllar bo`lib, ishchi suyuqlik oqimi quvvatini chiqish zvenosining mexanik energiyasiga aylantirib berishga mo`ljallangan. Chiqish (qo`zg`aluvchan) zvenosi - gidrosilindrning shatagi ham, korpusi (gilzasi) ham bo`lishi mumkin. Ishlash sikli, tezligi va kuchlariga ko`ra 6 ularni ijro iskanizilari oshiradi, qurilish, yo`l, komunal va boshqa mobil mashinalarida har hil turdagi gidrosilindrlar qo`llaniladi. Ular hajimli gidro uzatgichga turli usullar bilan ulanadi (3.23-jadval).

Gidrosilindrlar bir tomonlama yoki ikki tomonlama ta'sir qiluvchi, bir tomonlama, porshenli yoki ikki tomonlama shtokli va teleskopik bo`lishi mumkin. Bir tomonlama ta'sir qiluvchi gidrosilindrlarda qaytish yo`li tashqi yuklama ta'sirida ikki tomonlama ta'sir qiluvchi gidrosilindrlarda esa ishchi muhit ta'sirida (to`g`ri yurishdagidek) amalga oshiriladi.

Mobil mashinalar ishchi organlari yuritmalari uchun ikki tomonlama ta'sir qiluvchi, bir tomonlama shtokli, porshenli gidrosilindrlar keng qo`llaniladi. Shtokdagi kuch va uning siljishi ikkala tomonga yo`nalishi mumkin. Bu ishchi suyuqlik qaysi Bo`shliqqa tushayotganiga bog`liq; bunda, odatda qarama-qarshi tomonidagi bo`shliq oqib ketadigan kanal bilan birlashadi. Ikki tomonlama shtokli gidrosilindrlar, asosan, osma ekskavatorlarning ish jihozlarini burish uchun qo`llaniladi. Bunda gidrosilindr korpusi qo`zg`aluvchan zveno hisoblanadi. Bundan so`ng umumiy foydalaniladigan porshenli ikki tomonlama gidrosilindrlar ko`rib chiqiladi. Ular 10,16,25 va 32 MPa nominal bosimga mo`ljallangan. hamda o`zi yurar kranlar uchun 16 MPa nominal bosimli maxsus gidrosilindirlar ko`rib chiqiladi. Ular mobil mashinalarning gidrouzatmalari uchun mo`ljallangan bo`lib, qovushqoqligi 8-3500 mm<sup>2</sup> /s bo`lgan ishchi suyuqlikda mo`ta'dil (m), sovuq (s) va tropik (t) iqlimlarda foydalaniladi. Gidrosilindrlarning vazifasiga ko`ra bosimlar 4-jadvaldagi ko`rsatkichlarga mos kelishi kerak.

Bir xillashtirilgan gidrosilindrlarga qo`yiladigan talablar.

Bir xillashtirilgan gidrosilindrlar GOST 165 14-79 va OST 22-1417-79 talablariga muvofiq ishlab chiqarishi kerak. Turli iqlimda ishlatiladigan gidrosilindrlarning asosiy detallari shunday materiallardan tayyorlanishi kerakki, ularning mexanik xossalari 3.33 - jadvalda ko`rsatilgan materiallarning mexanik xossalariidan past bo`lmasin. Gidrosilindrlarning jipsligini ta'minlash uchun zichlashmalari va kir tutqichlari bo`lishi kerak (rezina manmet uchun GOST 14896-74 bo'yicha). Bu qalqaning zich qo'zqaluvchan yuzasi N 8157 posadkasi bilan o`rnatiladi.

Yopiq ariqchalarga o`rnatiladigan hmoya halqalari quyidagi materiallardan tayyorlanadi:

Manjet - uchun (GOST 14896-74) - ftoropast-4dan, GOST 10007-80 bo'yicha; palqa uchun (GOST 9883-73) ftoroplast 40 LDBdan, TU 6-05-041-501-74 bo'yicha yoki PA 12-11-4 polimiddan, OST 6-05-425-76 bo'yicha. ximoya xalqalarini bitta qiya kesimli qilib ishlab chiqarish ruxsat etiladi.

Yo`naltiruvchi o`tkazuvchan vtulka va porshenning yuzalarini bronza antifriksion material bilan qoplash bilan birga, ularning o`rnini oson bosuvchi materiallardan

foydalanishga ruxsat etiladi: 610 poshalid (GOST 10589-73) - U1, TS 1 va TV1 variantda ishlab chiqarilgan bo'lsa, PA 12-11-4 poliamidi (OST 6-05-425-76) yoki Br 05-S5S6 bronzamidi (GOST 613-79) qamma iqlimga moslab ishlab chiqarilgan bo'lsa. ShS..K... yoki gisl turidagi qo'llanilayotgan podshipniklar GOST 36+35-78 talablariga mos kelishi kerak. Buyurtmachi bilan kelishgan qolda, GIS va GISL turdagi sharnirli podshipniklarni qo'llash ruxsat etiladi.

Podshipniklar korpusga quyidagi usullardan biri yordamida mahkamlanishi kerak: aylana bo'ylab ikki tomonini jo'valash; qulfllovchi halqa (GOST 1394-68 bo'yicha) o'rnatish. Shtokning tashqi ishchi yuzasi xrom bilan qoplanishi kerak (OST 22-1287-79 o'yicha). Tashqi ishchi yuzaning g'adur-budurlik balandligi xromlangan va jilolangandan keyin $Ra=0,160$ mkm dan oshmasligi, gidrosilindr gilzasining ishchi yuzasi esa - $Ra=0,320$ mkm dan oshmasligi kerak (GOST 2789-73 bo'yicha).

Detallar rezbasi ST SEV 180-75 va ST SEV 182-75 talablariga muvofiq bo'lish kerak. Joizlik maydoni 6n va 69-GOST 16093-81 bo'yicha, chizmalarda aloqida ko'rsatilganlardan tashqari. hamma metall detallar operatsiyalararo qoplamalarga ega bo'lishi kerak (OST 22-1287-79 bo'yicha), korpus va shtokdan tashqari, bularning yuzasi surkov moyi bilan korroziyadan himoyalanaadi. GIS turidagi sharnirli podshipnik tashqi qalqasining silindr belboqi (kamarchasi) yoki GISL turidagi sharnirli podshipnik tashqi qalqasining ajralishi chizqi gidrosilindr o'qiga perpendikulyar bo'lishi kerak. Ruxsat etilgan oqish 100.

-Gidrosilindr tashqi yuzalari uchun qoplama turi ekspluatatsiya sharoitiga ko'ra tanlanadi GOST 14623 - 69 va GOST 9.104-79 bo'yicha. Lak-bo'yoq qoplamalarining tashqi ko'rinishi GOST 9.032-74 bo'yicha klassdan past bo'lmasligi kerak. Bu gidrosilindrlar o'rnatilgan mashinalarga taaluqli iste'molchi gidrosilindrlar ishlab chiqaruvchi korxona talabiga ko'ra, gidrosilindrning tashqi yuzalarini, gruntlagandan keyin bo'yamasligi mumkin.

Gidrosilindrlar ekspluatatsiyasi.

Gidrosilindrlar montaji va ekspluatatsiyasida xavfsiz ishlash qoidalariga rioya etish zarur. Bu qoidalar GOST 16028-70, shunigdek, mashinalar ekspluatatsiyasi bo'yicha ko'rsatmalarda (instruksiya) bayon qilingan.

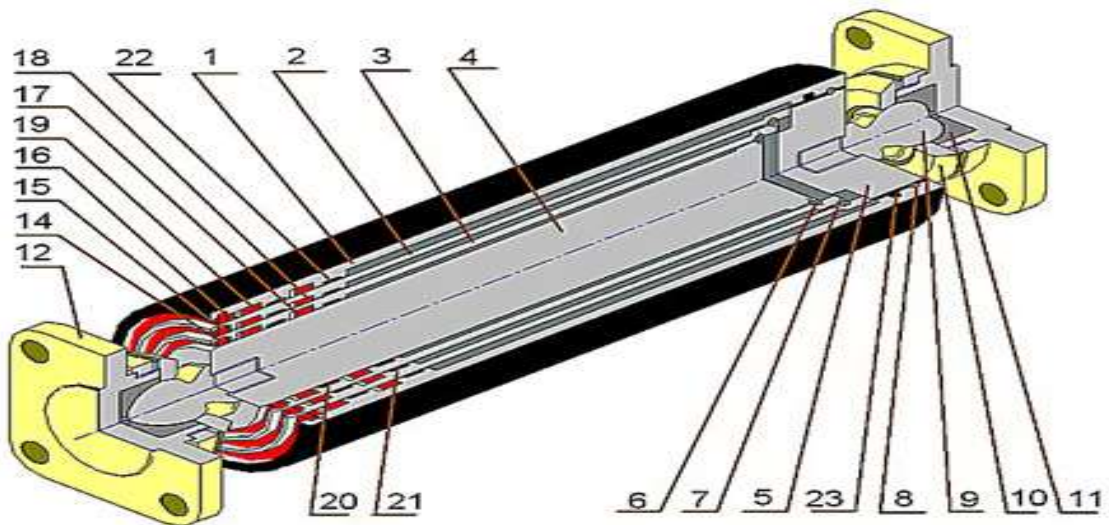
- Gidrosilindrni mashinaga o'rnatishdan oldin uning o'ramalari va yashchiklarini ochish zarur.
- Sharnirli podshipniklarga gidrosilindrni o'rnatayotganda geometrik o'qining oqishi (perpendikulyarligi) bir tomonga 20 dan oshmasligi kerak.
- Sharnirli podshipniklarni tayanch barmoqlari orqali moylaganda, barmoqlardagi moylash raiqchalari podshipnik ichki qalqasidagi teshiklariga to'qri kelishi kerak.
- Gidrosilindr o'rnatilgandan keyin sharnirli podshipniklarga US-1 GOST 1033 -73 unversal o'rtacha eruvchan moyini US-1 GOST 1033 -73 u podshipnik tirqishlaridan ko'ringuncha xaydash kerak.
- Dastlabki 8 soat ish davomida gidrosilindrdagi bosim nominal qiymatning 50% dan oshmasligi kerak.
- Yangi gidrosilindr shtokining harakati oshganda yoki ko'p qatorli zichlamalar paketining bo'ylama siqilishini rostlagandan keyin zichlamalar siqilishini bo'shatish kerak. Bunda oldingi qopqoqqa qo'shimcha qistirma (prokladka) qo'yiladi.

- Gidrosilindr ishlayotganda shtoklar bir tekisda, turtki va qadalishlarsiz harakatlanishi kerak;
- ishchi suyuqlik shtok bo'ylab va uzatuvchi quvurlar ulangan joylarida oqmasligi kerak. Ishchi suyuqlik tomchilatmasdan shtok bo'ylab oqishga ruxsat beriladi.
- Iste'molchi montaj va eksplutatsiya bo'yicha talablariga muvofiq kelishini kafolatlaydi. Bu gidrosilindr ishga tushirilgan kundan keyin 18 oy ichida, lekin ishlab chiqaruvchi zavoddan jo'natilgandan keyin 24 oydan oshmagan muddatda bo'lishi kerak.

15.2. Gidrosilindrning ishlash prinsipi

GIDROSILINDRLAR – ko'tarish mexanizmining asosiy ijrochi kuch qurilmasidir. Odatda ularni ko'p zvenoli teleskopik qilib tayyorlaydilar.

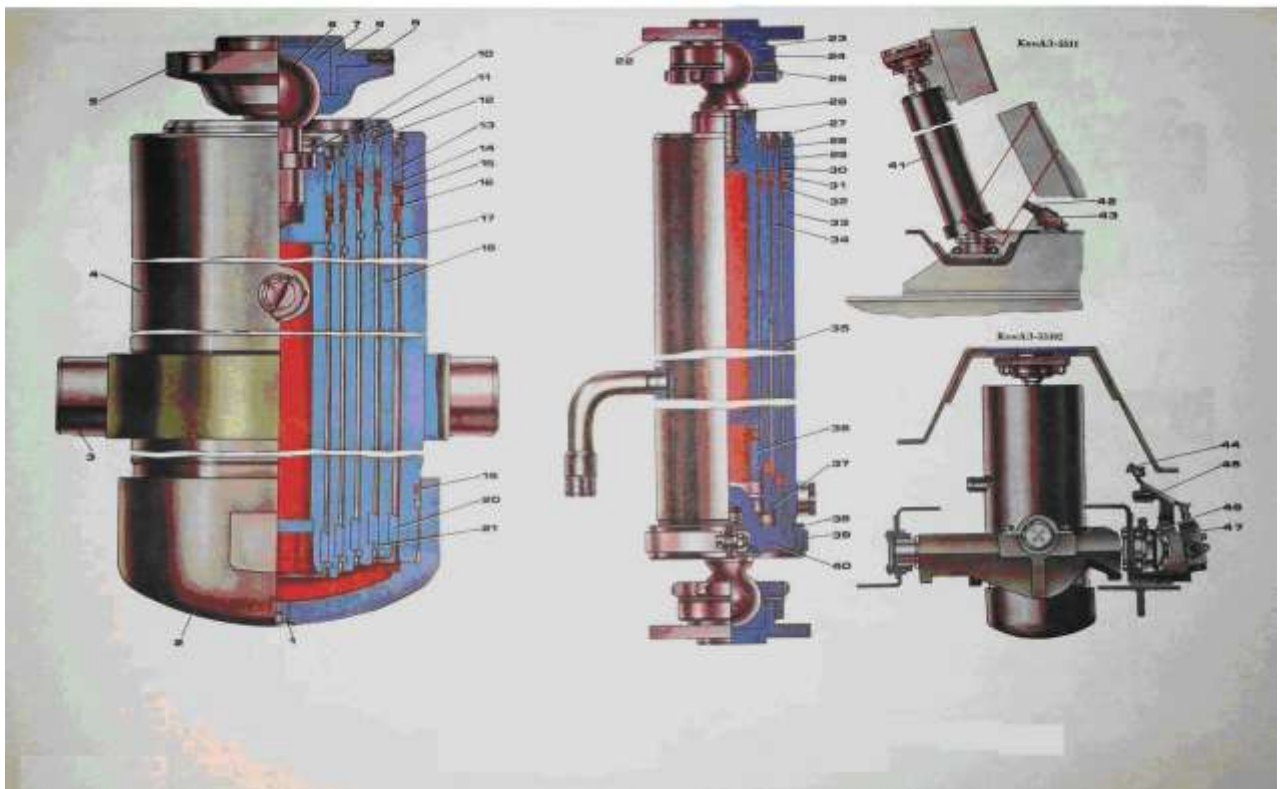
Teleskopik gidrosilindrlar o'ta ixchamligi, massasini kichikligi, kuch samaradorligi va katta ish yo'li bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, alohida o'rnatilishi va ko'tarish mexanizmining boshqa elementlaridan katta masofada ishlashi mumkin. Bularning hammasi uni o'zi ag'daruvchi shassisida qulay joylashtirish, platformani eng katta burchakka ko'tarish va tirkama, yarimtirkamalarda qo'llash imkonini beradi. Teleskopik gidrosilindrlar bir-biriga kiruvchi bir nechta zvenolardan (quvurlardan) iborat. Zvenolar soni uchtdan, oltitagacha bo'lishi mumkin. Tashqi zveno odatda siljima yidigan qolgan zvenolari esa siljiydigan qilib tayyorlanadi. Siljiydigan zvenolari, ularning ichki bo'shlig'ida bosim ostida moy uzatilganda, eng katta diametrliigidan boshlab birin ketin suriladi.



1. Gidrosilindr gilzasi, 2-3-4. Zveno(pulunjelerlar), 5. Gidrosilindrda qopqog'i
 6-7. Itarish xalqalari 8. Tosqich xalqa, 9. Sharnir kallagi, 10. Gayka, 11. Devor
 pachibnik, 12. Tayanch, 13-14-15-16 Tozalagich, 17-18-19. Siquvch xalqalar, 20-
 21-22. Zvenoni yo'naltiruvch xalqalar, 23-Xalqa

Gidropsilindr – teleskopik, uch zvenoli. Uchala suruluvchi zvenolarning umumiy ish yo`li 3-4 metrni tashkil qiladi.

Silindr korpusida tashqi yuzasi xrom bilan qoplangan va sayqallangan suruluvchi zvenolar joylashtirilgan. Zvenolar yo`naltiruvchi jez (mis va ruh qotishmasi) yarim halqalar va vtulkalarda suriladi. Zvenolarni yuqoriga va pastga yurishi (siljishi) stopor (to`xtatgich) halqalar bilan cheklanadi, zichlash esa rezinali manjetalar bilan ta`minlanadi. Tozalagichlar gidrosilindr ichki bo`shlig`iga tashqaridan chang va kir kirishidan saqlaydi. Silindr ikkita sharsimon kallakka ega va ular tayanchda gayka yordamida mahkamlangan. Metallokeramik vkladishlar sharnirli birikmani moylamasdan ishlashini ta`minlaydi. Qisqa quvur gidrosilindrni ichki bo`shlig`ini platformani ko`tarish mexanizmini haydash magistrali bilan tutashtiradi.



1	vtulka
2-23	yuqori va pastki tayanch qopqog`i
3-8-17-19-24-36	maxkamlovchi xalqa
4	g`ilof
5	saqlovchi halqasi
6-9	yo`naltiruvchi halqa
7	himoya halqasi
10	shtok
11-13	ichki quvur
14	tashqi quvur
15	cheklagich halqasi
16	silindr qopqog`i
18-23	stopor halqasi
20	silindr yuqori kallagi
21	yuqori tayanch kollagi
22	moy sidirgich
25-26	tayanch xalqalari
27	stopor shaybasi
28	klapan o`rni
29	ichki quvur
30	klapan
31	vtulka tiruvchi
32	tutashuvchi quvur
34	pastki silindr kallagi

Gidrosilindrning ishlashi uchun moy baki zarur moy zapasi saqlanadigan rezuar vazifani bajaradi. Nasos ishga tushirilganda moyni haydash bo'shlig'idan yuqori bosim trubapavarodiga o'tkazuvchi teskari klapan ochiladi va moy gidroko'targich silindriga kiradi. Gidravlik ko'targich silindrida ikkita chiqarma zvenoli, teleskopik tipidagi plunjer bor. Gilza – birinchi chiqarma zveno, plunjerning o'zi ikkinchi zvenodir. Korpus, gilza va plunjer orasiga o'rnatilgan vtulkalar qo'zg'aluvchan zvenolarning yo'naltiruvchilari hisoblanadi. Gilzaning pastki qismida plunjerning pastka surilishini cheklab turuvchi po'lat halqa joylashgan. Silindrning zarur germetikligini ta'minlash uchun qo'zg'aluvchan zvenolar rezina halqalar bilan zichlangan. Qo'zg'aluvchan birikmalar sirtidan rezinadan ishlangan loy sidirgichlar bilan himoyalangan. Avtomobil shassisidagi gidroko'targich silindri sharnirli mahkamlanadi. Buning uchun uning korpusining o'rtasiga ikkita sapfali halqa payvandlangan. Silindr shu sapfalar yordamida o'rnatilgan bo'lib rama ostining ko'ndalang balkalariga mahkamlangan kronshteynlarda aylana oladi. Plunjer kuzovga quloqcha yordamida sharnirli birikkan. Quloqcha kuzovning yuqori qismiga payvandlangan. Ag'dargich qurilma quydagicha ishlaydi. Quvvat olish qutisini ishga tushurib kuzov ko'tariladi. Quvvat olish qutisi bilan birga shesternali nasos ham ishga tushib, moy bakidan gidroko'targich silindriga moy uzatadi. Ko'targichning teleskopik zvenolari moy bosimi ta'sirida surilib kuzovni ko'taradi. Kuzovning qiyalik burchagi ma'lum kattalikka yetganda ($45^{\circ} \dots 60^{\circ}$) yuk yerga tushadi. Kuzov ko'tarilishdan to'xtagan paytda quvvat olish qutisini boshqarish richagi neytral holatga o'tkaziladi. Kuzovni oraliq vaziyatda to'xtatish kerak bo'lganda ham shunday qilinadi. Quvvat olish qutisida neytral ulangan bo'lsa, nasos ishlamaydi, teskari klapan yopiq bo'ladi va gidroko'targichdagi moy miqdori o'zgarmay qoladi. Chiqarma zvenolar egallagan vaziyatda, kuzov esa egallagan qiyalikda turib qoladi. Quvvat olish qutisini boshqarish richagi oldinga o'tkazilganda kuzov tushadi. Richagning oldinga o'tkazilishi boshqarish jo'margining plunjer zolotningiga ta'sir etadi, shunda u haydash trubapavarodini to'kish trubapavarodiga tutashtiradi, natijada sistemada bosim pasayadi. Gidravlik ko'targich plunjerga tushadigan kuzov massasi uni tushihsga majbur qiladi va moy gidrosilindr bo'shlig'iga to'kish trubapavarodi orqali moy bakiga keladi. Gidroko'targichning teleskopik zvenolari dastlabki holatga ravon qaytadi. Kuzov asta sekin tushib gorizontal holatiga qaytadi.

II. Konstruksiyaga ta'sir qiluvchi kuch va momentlarni aniqlash

2.1.1. Teleskopik slindr

Maxsus chiqindi tashuvchi avtomobil ORV-207 markali konstruksiya bilan jixozlangan bo'lib, u 7m³ – 3500kg miqdordagi chiqindilarni tashish uchun mo'ljallangan. Yuklangan yukni plita yordamida surib tushirish uchun uch zvenoli teleskopik gidroslindrdan foydalaniladi.

G - og'irlik kuchi 3ta xolat uchun quidagi formula orqali aniqlanadi;

$$G = m_k \cdot g \text{ (N);}$$

holatlar	1	2	3
$P_s \text{ (N)}$	37278	20110.5	11527

Bu yerda :

m_k -to'la yuklangan og'irlik;

g - erkin tushish tezlanishi;

Chiqindi yuklanuvch bort to'la yuklangan holatda, chiqindini suruvchi plitaning massasi bilan bigalikda gidroslindrga tushadigan og'irlikni 3ta holat uchun, yani boshlang'ich, o'rta va chekka xolatlar uchun ko'rib chiqamiz.

m_k -quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$m_k = m_{\varphi} + m_{ko} \text{ (kg);}$$

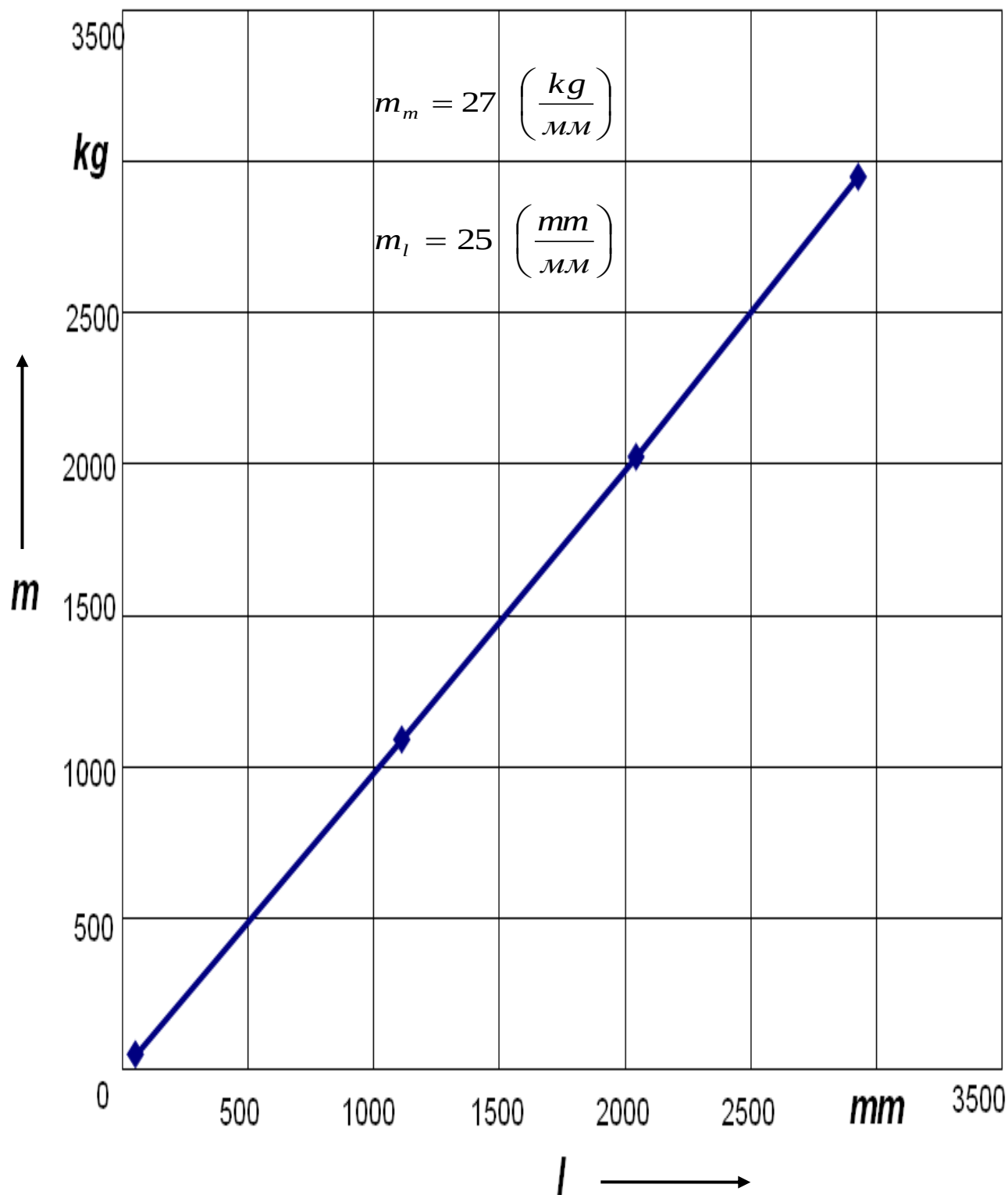
holatlar	1	2	3
$m_k \text{ (kg)}$	3800	2050	1175

Bu yerda:

m_{ko} - list og'irligi – 300kg;

m_{φ} - to'la yuklangan massa 3ta xolat uchun quidagi korinishda bo'ladi.

holatlar	1	2	3
$m_{\varphi} \text{ (kg)}$	3500	1750	875



Bu grafikdan ko'rinib turibdiki gidrosindr yukni surib chiqargani sari unga tasir etuvchi og'irlik kamayib boradi.

2.1.2. Hidroslindrga ta'sir etuvchi kuchni hisoblash

F - quyidagi formula orqali aniqlanadi;

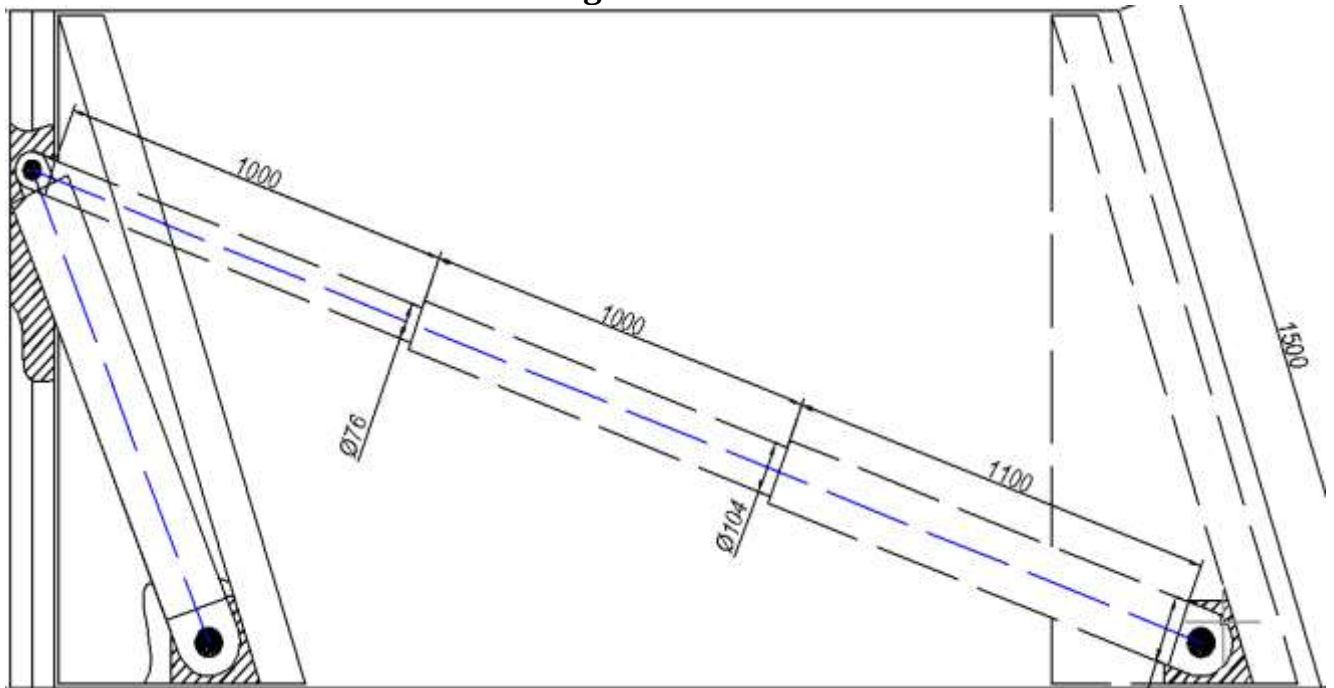
$$F = \mu \cdot G_{(N)};$$

holatlar	1	2	3
$F_{(N)}$	7455.6	4022.1	2305.4

Bu yerda:

μ - yuk xajmi – 0.2

Slindrdagi kuchni hisoblash



Bunda gidroslindr kuchini –uning 3ta holatidagi burchagida gidroslindrga ta'sir etuvchi kuchlarning qiymatini aniqlaymiz. F_s - quyidagi formula orqali aniqlanadi;

$$F_s = \frac{F}{\sin \alpha};$$

holatlar	1	2	3
$F_s_{(N)}$	8103.9	6934.6	5489.5

Bu yerda:

$\sin \alpha$ - gidroslindrning og'ish burchagi;

holatlar	1	2	3
$\sin \alpha$	68°	36°	25°
	0.92	0.58	0.42

2.1.3. Slindrdagi bosimni xisoblash

Bu yerda gidroslindrdagi bosim – uning har bir zvenosidagi o'zgarishi hisoblanadi. Teleskopik gidroslindr yig'iluvchi 3 zvenodan iboratligi sababli, har bir zvenosidagi ichki yuzasi S_N o'zgarishi undagi bosimning turlicha bo'lishiga olib keladi. Har bir zveno surilishi davomida bosim pasayadi va 1-zvenoning surilish yo'li tugashi hamda 2-zvenoning ishga tushish vaqtida gidroslindrdagi bosimi yuzaning kichrayishi oqibatida o'zgarishini 5ta xolat uchun ko'rib chiqamiz.

P_s - gidroslindrdagi bosim quidagi formula orqali aniqlanadi;

$$P = \frac{F_s}{S_N};$$

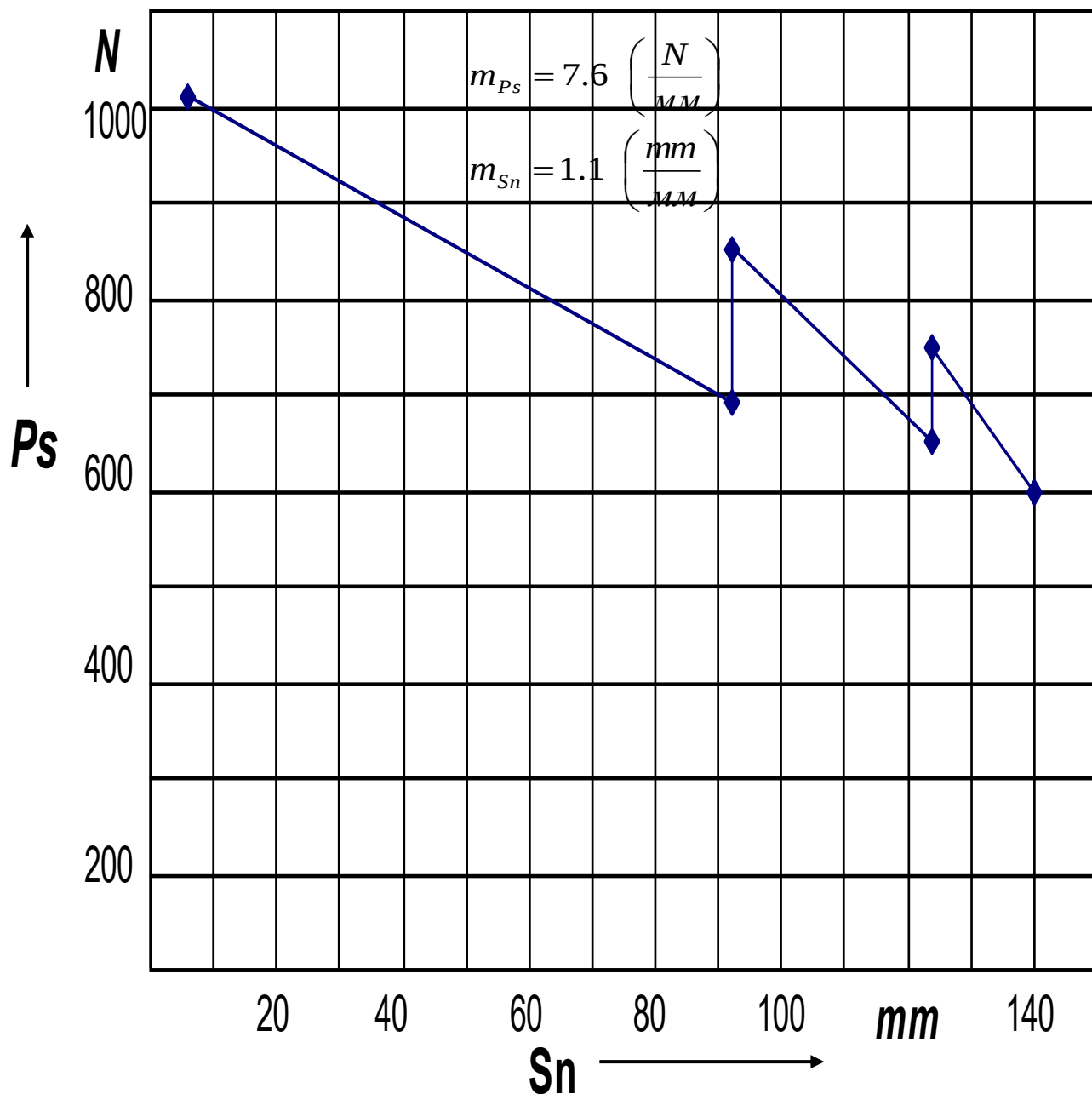
holatlar	1	2	3	4	5
P_s (N)	653	559	753	596	914

Bu yerda:

S_N - Slindrning ichki yuzasi, bu 5ta holat uchun quidagicha bo'ladi;

holatlar	1	2	3	4	5
S_N (mm)	124	124	92	92	60

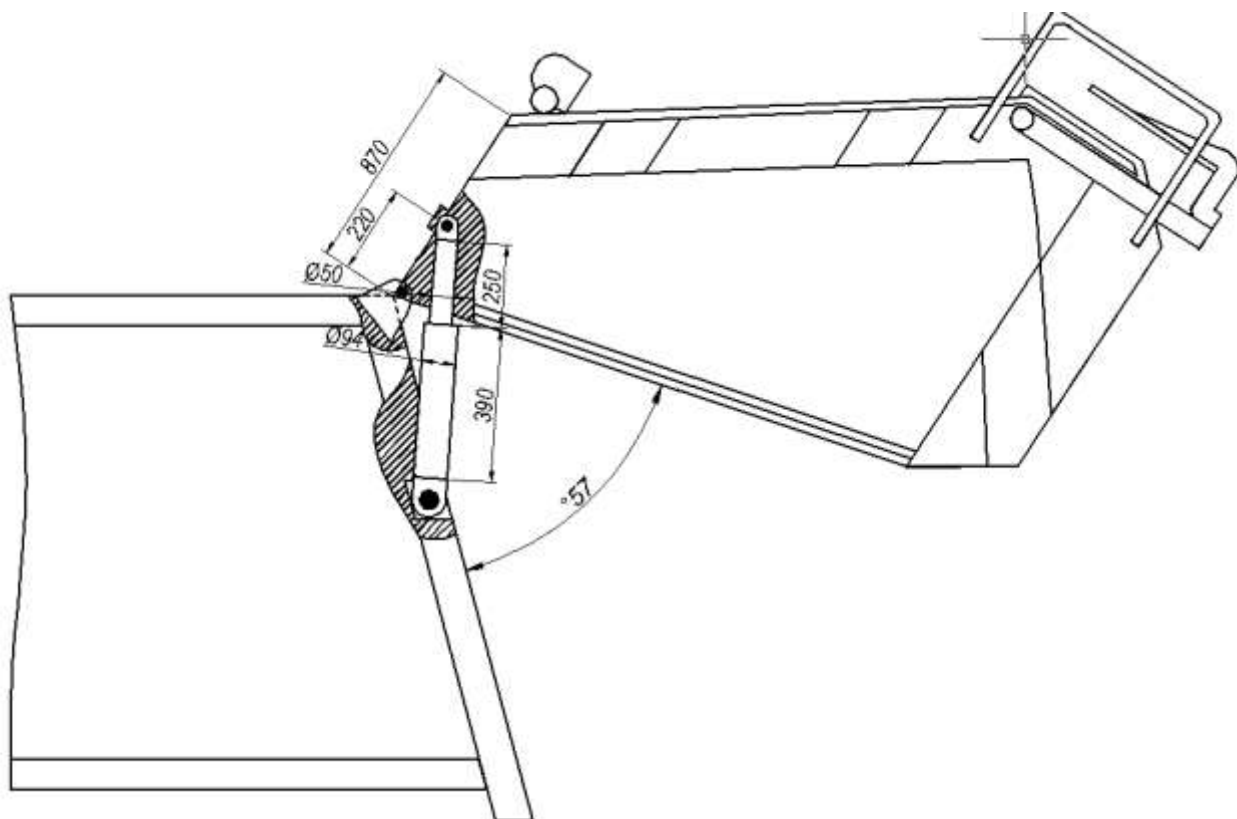
Ushbu natijalardan foydalanib bosimni slindr xajmiga bog'liq grafigini yasaymiz.



Bu yerda gidrosilindrdagi bosim – uning har bir zvenosidagi o'zgarishi hisoblanadi. Teleskopik gidrosilindr yig'iluvchi 3 zvenodan iboratligi sababli, har bir zvenosidagi ichki yuzasi S_N o'zgarishi undagi bosimning turlicha bo'lishiga olib keladi. Har bir zveno surilishi davomida bosim pasayadi va 1-zvenoning surilish yo'li tugashi hamda 2-zvenoning ishga tushish vaqtida gidrosilindrdagi bosimi yuzaning kichrayishi oqibatida o'zgarishini 5ta xolat uchun ko'rib chiqildi.

2.2. Orqa qopqoq slindri.

Orqa qopqoq slindri - chiqindi tashuvchi avtomobil chiqindini to'kayotgan vaqtda orqa qopqoqni vertikal tekislik bo'ylab ko'tarish va tushirish uchun xizmat qiladi. Orqa qopqoq slindiri 2zvenodan iborat bo'lib, chiqindi tashuvchi avtomobil bo'rtiga hamda orqa qopqoqga maxkamlangan. Orqa qopqoqning umumiy jixozlari bilan birgalikdagi og'irligi 2000kg ni tashkil etadi.



2.2.2. Slindrdagi kuchni hisoblash

Bunda gidroslindrga kuch F_s orqa qopqoqdagi og'irlik markazining elkasi l_{om} , hamda gidroslindrning ko'tarilish burchgi l_s ning 5ta xolat bo'yich o'zgarishini ko'rib chiqamiz.

F_s - 5ta xolat uchun quidagi formula orqali aniqlanadi;

$$F_s = G_{qop} \frac{l_{om}}{l_s} (N);$$

holatlar	1	2	3	4	5
$F_s (N)$	1664000	126666	73866	53244	45719

Bu yerda:

l_{om} - og'irlik markazining elkasi (mm);

Og'irlik markazining yelkasi l_{om} orqa qopqoq ko'tarilish bilan o'zgaradi. Og'irlik markazi yelkasining 5ta xolat bo'yicha o'zgarishi quidagicha bo'ladi.

holatlar	1	2	3	4	5
$l_{om} (mm)$	832	950	1108	1198	1303

l_s - orqa qopqoqning ko'tarilish burchagi;

Orqa qopqoqning ko'tarilish burchagi 5ta xolat uchun quidagi ko'rinishda bo'ladi.

holatlar	1	2	3	4	5
l_s	10	15	30	45	57

2.2.3. Slindrdagi bosmni xisoblash

Bu yerda gidroslindrdagi bosim – uning har bir zvenosidagi o'zgarishi hisoblanadi. Orqa qopqoq gidroslindri yig'iluvchi 2 zvenodan iboratligi sababli, har bir zvenosidagi ichki yuzasi S_N o'zgarishi undagi bosmning turlicha bo'lishiga olib keladi. Har bir zveno surilishi davomida bosm pasayadi va 1-zvenoning surilish yo'li tugashi hamda 2-zvenoning ishga tushish vaqtida gidroslindrdagi bosimi yuzaning kichrayishi oqibatida o'zgarishini 5ta xolat uchun ko'rib chiqamiz.

P_s - gidroslindrdagi bosm 5ta xolat uchun quidagi formula orqali aniqlanadi;

$$P_s = \frac{F_s}{S_N};$$

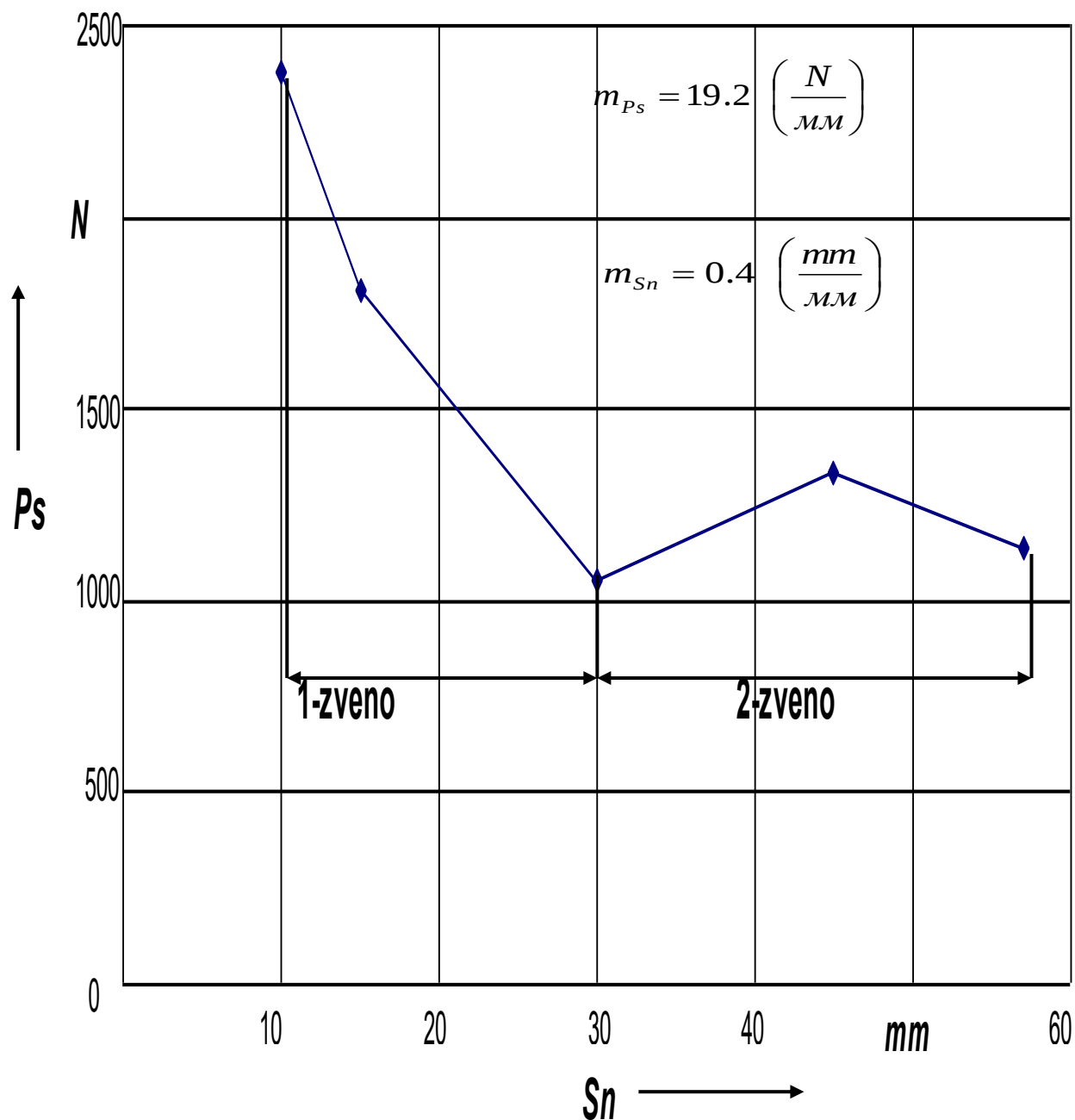
holatlar	1	2	3	4	5
P_s (N)	1664000	1809.5	1055.2	1331	1142

Bu yerda:

S_N - Slindrning ichki diametri, bu 5ta holat uchun quidagicha bo'ladi;

holatlar	1	2	3	4	5
S_N (mm)	70	70	70	40	40

Ushbu natijalardan foydalanib bosimni slindr xajmiga bog'liq grafikni yasaymiz.



Bu yerda gidroslindrdagi bosim – uning har bir zvenosidagi o'zgarishi hisoblanadi. Orqa qopqoq gidroslindri yig'iluvchi 2 zvenodan iboratligi sababli, har bir zvenosidagi ichki yuzasi S_N o'zgarishi undagi bosimning turlicha bo'lishiga olib keladi. Har bir zveno surilishi davomida bosim pasayadi va 1-zvenoning surilish yo'li tugashi hamda 2-zvenoning ishga tushish vaqtida gidroslindrdagi bosimi yuzaning kichrayishi oqibatida o'zgarishini 5ta xolat uchun ko'rib chiqildi.

2.4. Gidrosilindr konstruksiyalarida ishlatiladigan materiallar

1. pastki tayanch asos – CЧ-20
2. bolt GOST 5927-62 – Po'lat
3. shayba GOST 11371-68 – Po'lat
4. pastki tayanch qopqog'I – Po'lat-45
5. asosiy silindr tog'orachasi - Po'lat-45
6. ustki silindr sharsimon kallagi - Po'lat-45
7. ustki tayanch qopqog'I - Po'lat-45
8. ustki tayanch asos – CЧ-20
9. tiqin bolt GOST 5927-62 – Po'lat
- 10.ustki kallak o'rindig'I – Latun
- 11.ustki tayanch moy zichlagichi – Rezina
- 12.ko'tarma – Po'lat-45
- 13.kallak stopor halqasi – Po'lat-65Г
- 14.silindr stopor halqasi – Po'lat-65Г
- 15.kir sidirgichlar – Rezina
- 16.uzatgich – Po'lat-45
- 17.ustki yo'naltirgich halqa – Po'lat-65Г
- 18.shayba – Po'lat-65Г
- 19.silindr moy zichlagich halqasi – Rezina
- 20.vtulka – Po'lat-65Г
- 21.1-chi asosiy silindr – Po'lat-45
- 22.2-chi ishchi silindr – Po'lat-45
- 23.3-chi ishchi silindr – Po'lat-45
- 24.4-chi ishchi silindr – Po'lat-45
- 25.5-chi ishchi silindr – Po'lat-45
- 26.ustki bikir tayanch halqa – Po'lat-65Г
- 27.pastki yo'naltirgich halqa – Po'lat-65Г
- 28.pastki bikir tayanch halqa – Po'lat-65Г
- 29.sferik tiqin – Po'lat-45
- 30.sferik tiqin bikir tayanch halqasi – Po'lat-65Г
- 31.kallak bo'yini moy zichlagichi – Rezina
- 32.kallak qistirma moy zichlagichi – Rezina
- 33.paski sharsimon kallak – Po'lat-45
- 34.pastki tayanch moy zichlagichi – Rezina
- 35.paski kallak o'rindig'i – Latun

XULOSA

KURS LOYIHASI ISUZU NQR-71 avtomobili asosidagi chiqindi tashuvchi ITVning avtomobilning ishchi jihozini xisoblash vazifada belgilangan konstruksiyaga bag'ishlangan.

Konstruksiyaning zarurati, tasnifi, vazifasi va unga qo'yiladigan talablar va ushbu talablarning konstruksiyada qondirilishi o'rganildi.

Konstruksiyaning qismlarida yuzaga keladigan yuklamalar, unga ta'sir etuvchi kuchlar, uning ish jarayoni tahlil qilindi.

Men ushbu KURS LOYIHASI ishini bajarishda 4 yil davomida bakalvriaturada oliy matematika, fizika, chizma-geometriya, nazariy mexanika, mashina detallari, transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi, transport vositalarining ish jarayoni va xisobi fanlaridan olgan bilim va ko'nikmalarimni esga olib ulardan foydalanishga muvaffaq bo'ldim.

O'ylaymanki orttirgan bilim va ko'nikmalarimni ishlab chiqarishda, hamda amaliyotga tatbiq etib, avtomobillarning ekspluatatsion xususiyatlari ko'rsatkichlarini yaxshilab ularning samaradorligini oshirishga hissa qo'sha olaman.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I.Karimov. Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch. Toshkent "Ma'naviyat", 2008-176 b.
2. Каримов И.А. Мировой финансово-экономический кризис, пути и меры по его преодолению в условиях Узбекистана. – Ташкент: Узбекистан, 2009. – 56 с.
3. Каримов И.А. Наша главная задача – дальнейшее развитие страны и повышение благосостояния народа. – Ташкент: Узбекистан, 2010. – 72 с.
4. Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi. E.Fayzullaev va boshq. Toshkent.: 2010-340 b.
5. А.Мухитдинов, О.Адиллов ва бошқалар «Автомобилнинг эксплуатациявий хусусиятлар назарияси» о'қув қўлланма. ТАҲИ, 2013 у.- 148 б.
6. Иванов А.М. и др. Основы конструкции автомобиля, М.ООО "Книжное издательство" "За рулем", 2005-336 с.
7. В.К. Вахламов. Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства М: Издательский центр "Академия". 2004-528 с.
8. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств:-М.: Машиностроение, 1989.-240 с.
9. Автомобили: Теория. Под ред. А.И.Гришкевича Минск.: Выш. шк., 1986.-208 с
- 10.Вахламов В.К. Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства. М.: Издательский центр "Академия" 2004.-528 с.
- 11.Осепчугов В.В., Фрумкин А.К. Автомобиль: Анализ конструкций, элементы расчета:- М.: Машиностроение, 1989.-304 с.
- 12.Лукин П.П. и др. Конструирование и расчет автомобиля. М.: Машиностроение, 1984,-376 с.
- 13.Марголис С.Я. Мосты автомобилей и автопоездов. М.: Машиностроение, 1983,-160 с.
- 14.Проектирование трансмиссий автомобилей. Справочник. Под ред. А.И.Гришкевича. М.: Машиностроение, 1984,-264 с.
- 15.Автомобили: Конструкция, конструирование и расчет. Системы управления и ходовая часть. А.И.Гришкевич и др. Минск.: Выш. шк., 1987-200 с.
- 16.Автомобили: Конструкции, конструирование и расчет. Под ред. А.И. Гришкевича. Минск.: Выш. шк., 1985.-240 с.
- 17.Автомобили: Испытания. Под ред. А.И.Гришкевича. Минск.: Выш. шк., 1991.-187 с.
- 18.Гуревич Л.В., Меламуд Р.А.Пневматический тормозной привод автотранспортных средств. М.: Транспорт, 1988.-224 с.
- 19.Лукинский В.С. и др. Долговечность деталей шасси автомобиля. Л.: Машиностроение, 1984.-231 с.

20. Курсовое проектирование деталей машин. С.А.Чернявский и др. М.: Машиностроение, 1987.-416 с.
21. А. То‘хтаев, Я.Р. Абрамян. Mashinasozlik chizmachiligidan spravochnik Toshkent, 2002.
22. А.Мухитдинов, Ш.Хакимов “Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi” fanidan kurs ishiga uslubiy qo‘llanma. TAYI, 2013 y.
Uslubiy qo‘llanma Avtomobilning turg‘unlik hususiyati. A.Muxitdinov G`. Rasulov. Toshkent, 2010

24. Internet ma`lumotlari www.silindr.ru / www.sam-avto.com

	MUNDARIJA
	KIRISH
I.	KONSTRUKSIYA QISMI
1.1.	Ixtisoslashtirilgan harakatlanuvchi tarkib
1.2.	Chiqindi tashuvchi avtomobilning vazifasi, tuzilishi va ishlash prinsipi
1.2.1.	Chiqindi tashuvchi avtomobilning vazifasi
1.2.2.	Konstruksiya tasnifi
1.2.3.	Chiqindi tashuvchi avtomobilning tuzilishi
1.2.4.	Chiqindi tashuvchi avtomobilning ishlash prinsipi
1.2.5.	Konstruksiyaga qo'yilgan talablar
1.3.	ISUZU NQR-71 xaqida ma'lumot
1.4.	Chiqindilarni yig'ish va tashkiliy ravishda olib chiqib ketish
1.5.	Gidrosilindirlar
1.5.1.	Vazifasi, tasnifi va asosiy parametirlari
1.5.2.	Gidrosilindrlarni ishlash prinsipi
II.	KONSTRUKSIYAGA TA'SIR QILUVCHI KUCH VA MOMENTLARNI ANIQLASH
2.1.	Chiqindini zichlovchi plita slindirining xisobi
2.2.	Orqa qopqoq slindrida kuchlarni aniqlash
2.3.	Gidrosilindrlarga ishlatiladigan materiallar
	Xulosa
	Foydalanilgan adabiyotlar

**“Avtomobillar va ixtisoslashtirilgan transport vositalari” kafedrası mudiri
Muhitdinov A. tomonidan 212-10 gurux talabasi Mirzaliyev U. ning “ISUZU
NQR-71 rusumli chiqindi tashuvchi avtomobilining tashqi tezlik xarakteristikasi,
yonilg’i tejamkorlik xususiyatini taxlil qilib,avtomobilning ishchi jixozini
xisoblash” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga**

TAQRIZ

Talaba Mirzaliyev Umid 2010-yilda Toshkent Avtomobil Yo’llari institutining YUTT “Avtomexanika” fakultetiga o’qishga qabul qilindi. Talaba 4 yillik o’qish davomida o’qitilgan barcha fanlardagi bilimlarni mukammal egalladi. U o’zining tirishqoqliligi bilan talabalar, hamda ustozlar mehrini qozona oldi. Institut miqiyosida o’tkaziladigan barcha tadbirlar va xasharlarda faol ishtirok etib kelmoqda.

Mirzaliyev Umid ta’lim davrining 3-bosqichida “Avtomobillar va ixtisoslashtirilgan transport vositalari” kafedrasida “Ixtisoslashgan transport vositasining tashqi tezlik xarakteristikasi, yonilg’i tejamkorlik xususiyatini taxlil qilish” mavzusida kurs ishini a’lo darajada topshirdi va malakaviy amaliyotini “GM Uzbekistan” avtomobil zavodida o’tadi. 4-bosqichning birinchi yarmida “ ISUZU NQR-71chiqindi tashuvchi avtomobilining ishchi jixozini xisoblash” mavzusidagi kurs loyixasini muvafaqqiyatli yakunladi.

Mirzaliyev Umidga “ISUZU NQR-71 rusumli chiqindi tashuvchi avtomobilining tashqi tezlik xarakteristikasi, yonilg’i tejamkorlik xususiyatini taxlil qilib,avtomobilning ishchi jixozini xisoblash ” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi topshirig’i berildi. Talaba BMI topshirig’ini bajarishda xisob grafikasi uchun EXEL dasturidan, ishchi chizmalarini yaratish uchun esa AutoCAD dasturidan foydalandi.

U BMI izohnomasida chiqindi tashuvchilarning vazifasi, turlari, hamda konstruksiyaga qo’yilgan talablariga izoh berib o’tdi.]

Kelajakda o’ziga ko’rsatilgan ishonchni oqlashiga va yuqori malakali xodim bo’lib, sohaga samarali xizmat ko’rsatishiga ishonaman.

Ushbu bitiruv malakaviy ishini “a’lo” baxoga loyiq deb xisoblayman.

BMI ning rahbari:

Prof. Muxitdinov A.A.