

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10897068>

QISHLOQ XO‘JALIGIDA QO‘LLANILADIGAN O‘ZI YUK TUSHIRUVCHI TIRKAMALARNING KONSTRUKTIV TAHLILI

Astanov Bekzod Jangibaevich

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi M.T. O‘rozboyev nomidagi
Mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi instituti

Xudayorov Muxiddin To‘lqin o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universiteti
e-mail: xudayorovmuhiddin1996@gmail.com

Akbaraliyev Adxamjon Abdulkay o‘g‘li

Qishloq xo‘jaligi mashinasozlik konstruktorlik texnologik markazi

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligi va qurilish sanoatida foydalalaniladigan turli xildagi tirkamalarning konstruksiyalari tahlil qilingan bo‘lib, yakunda O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligida istiqbolli bo‘lgan o‘zi yuk tushiruvchi tirkama uchun xulosalar berilgan.*

***Kalit so‘zlar:** yarim tirkama, o‘zi yuk tushiruvchi tirkama, transportyor, lentali konveyer.*

DESIGN ANALYSIS OF SELF-UNLOADING TRAILERS USED IN AGRICULTURE

***Abstract:** This article analyzes the designs of various trailers used in agriculture and the construction industry, and in conclusion, conclusions are given on a self-unloading trailer, which is promising in the agriculture of the Republic of Uzbekistan.*

***Key words:** semi-trailer, self-unloading trailer, conveyor, belt conveyor.*

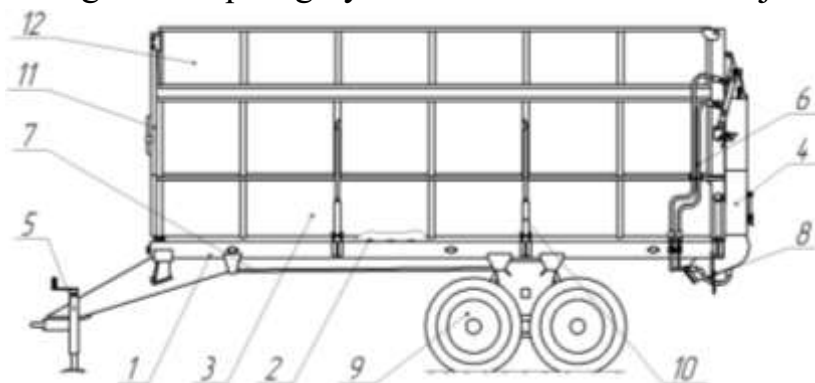
KIRISH. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktyabrdagi PF-5853-sonli “O‘zbekiston Respublikasining 2020-2030-yillarda qishloq xo‘jaligini rivojlantirish Strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmonida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini eksport qilish hajmining 2018-yildagi (bazaviy) 2,3 mlrd AQSH doll. dan 2021-yilda 3,5 milliard AQSH doll.gacha, 2025-yilda 10 mlrd AQSH doll.gacha va 2030-yilda 20 mlrd doll.gacha oshirish rejalangan.

Ushbu vazifalarni ta'minlash uchun qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yig'ish va tashish jarayonini optimallashtirish, jumladan logistika muammolarini hal qilishda yangi yuqori samarali transport vositalarini yaratish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tashishning zamonaviy sxemalarini ishlab chiqish talab etiladi [1].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Paxta xomashyosini ishlab chiqarish xarajatlarining qariyb 30 %i uni tozalash, daladan paxta yig'ish punktlariga tashish va paxta tozalash zavodlarida qayta ishlashdan oldin saqlashga to'g'ri keladi [2]. Yuqoridagi texnologiyalar va mashinalarni takomillashtirish mehnat xarajatlarini, zarur transport vositalarining sonini sezilarli darajada kamaytiradi va mashinalarning ish faoliyatini yaxshilaydi.

Paxta xomashyosini paxta dalasidan yig'ish punktlariga yoki punktdan paxta tozalash va qayta ishlash zavodlariga tashishda yuqori hajmli tirkamalarga talab bor. Paxta xom ashyosini tashishda hozirgi kunda O'zbekiston sharoitida 2ИТС-4-793 markali tirkamalar keng qo'llanilmoqda. Bu tirkamalar qishloq xo'jaligi sohasida nafaqat paxta balki boshqa turdagi yuklarni tashishda ham keng qo'llanilib kelinmoqda. Lekin, paxta tashishdagi asosiy kamchiligi uning sig'imi hisoblanib, 2ИТС-4-793 tirkamasi 4 tonnagacha yuk ko'tara oladi. Undan tashqari paxtani tushirishda turli xil qiyinchiliklar vujudga kelishi mumkin, masalan, paxtani zichlashib qolishi oqibatida u tirkamadan tushirish paytida tushmay qoladi va bu holatda qo'l mehnatidan foydalanishga to'g'ri keladi [3].

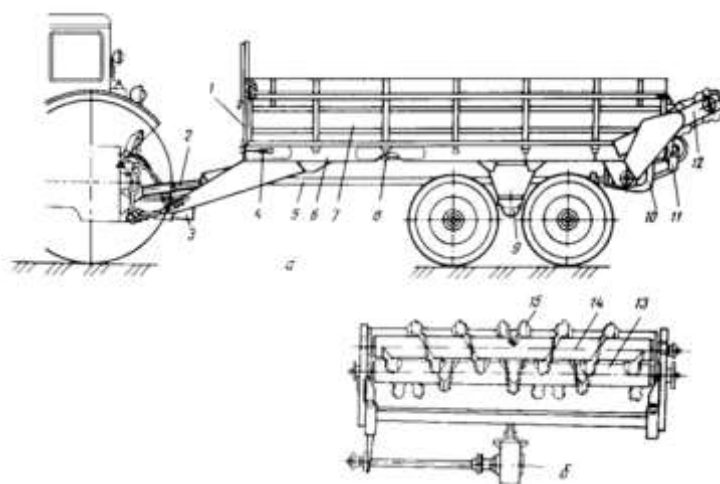
NATIJARLAR. Hozirgi kunga kelib bu muammoni hal qilish uchun ko'plab ishlar olib borilmoqda. Shunga o'xshash muammoli sohalarda bu borada ishlar olib borilgan. Shulardan bittasi o'zi yukni yuk tushiruvchi yarim tirkama ПС-45 (1-rasm) bo'lib bu tirkama asosan ozuqa ekinlarining maydalangan massasini ozuqa yig'ish kombaynlaridan qabul qilish va tashish, so'ngra konveyerlar bilan orqaga tushirish, shuningdek, og'irligi 400 kg/m³ gacha bo'lgan boshqa engil yuklarni tashish uchun mo'ljallangan [4].



1-rasm. ПС-45 yarim tirkamasining umumiy ko'rinishi: 1-rama; 2-bo'yлама konveyer; 3-yon bort; 4-orqa bort; 5-rostlanuvchi tayanch; 6-gidroyuritma; 7-tormoz tizimi; 8-elektr uskuna; 9-muvozanatlangan arava; 10-vintli to'xtash joylari; 11-oldingi bort; 12-kozirek (козырек)

Ushbu yarim tirkamaning kamchiligi, u yengil va kam zichlanadigan ozuqa ekinlarini tashishga mo'ljallanganligi va bu yukning parametrlari paxtanikiga o'xshamasligi paxtani tashishda muammolar keltirib chiqarishi mumkin.

ПЦ-45 yarim tirkamasiga o'xshash konveyerli, ammo tashishda emas go'ng sepishda qo'llaniladigan 6 tonna yuk yuk ko'tarish qobiliyatiga ega POY-6A (2-rasm) bir o'qli tirkama ham mavjud bo'lib asosan, rama 6, yurish qismi, 3.6 m³ li kuzov, transportyor 8, sepuvchi qurilma 12, yuritma mexanizmidan iborat. Ushbu qurilma nafaqat paxta tashish uchun balki boshqa turdagi yuklarni tashish uchun ham noqulay, lekin o'zi yuk tushiruvchi tirkamalarda POY-6A ning transportyoridan foydalanish mumkin [5].



2-rasm. a-umumiy ko'rinish, b-ishchi organning orqadan ko'rinishi: 1- va 7- old va yon bort; 2- va 5- kardan va yuritma vallari; 3-tayanch; 4-siquvchi bolt; 6-rama; 8-transportyor-dozator; 9-muvozanat qismi; 10-reduktor; 11-xrapovik mexanizmi; 12-sepish qurilmasi; 13, 14-barabanlar; 15-lenta

Qurilish sohasida ham yuklarni tashishda pastki qismida lentali konveyeri bor bo'lgan ko'plab turdagi yarim tirkamalar (3-rasm) qo'llanilib kelinmoqda. Ammo, paxta xom ashyosini tashish davomida to'kish payti kelganda lentali konveyer va paxta orasida ishqalanish koeffitsienti tushib ketishi mumkin va natijada yuk to'kilmasdan turib qolishi mumkin [6, 7].



3-rasm. Falcon Trailers firmasining TMLB-18 markali lentali yarim tirkamasi

Qishloq xo'jaligi sohasida ham yangi turdagi o'zi yuk tushiruvchi tirkama va yarim tirkamalar Yevropada qo'llanilmoqda. Masalan, keng qo'llanilayotgani KRONE firmasiga tegishli tirkamalardir(4-rasm). Bularning qulayligi shundaki, ushbu tirkamlarda asosan sochiluvchan turdagi yuklar, sabzavotlar va yem xashak tashiladi va to'kish davomida tirkamaning old borti gidravlik yuritmalar yordamida harakatga keltiriladi. Shundan so'ng ochiq turgan orqa bordan yuk tushaveradi [8]. Bu tirkamalarning kamchiligi narxining qimmatligidadir.



4-rasm. KRONE firmasiga tegishli tirkama

MUHOKAMA. Hozirda O'zbekistonda ham o'zi yuk tushiruvchi tirkamalar ustida ishlar olib borilmoqda. Ushbu ishlar davomida paxta xom ashyosini va boshqa turdagi yuklarni tashishda qo'llaniladigan va zanjirli konveyerli tirkama ishlab chiqildi. Ushbu tirkamada yuqoridagi texnikalarda kuzatilgan kamchiliklar bartaraf etilgan. Hozirgi vaqtda paxta xomashyosini terishda bunker hajmi $32,5 \text{ m}^3$ bo'lgan Case IH paxta terish mashinasining "CPX420" modeli ishlatilmoqda. Mamlakatimizda keng foydalanayotgan hajmi $12,7 \text{ m}^3$ bo'lgan 2PTS-4-793A-03A traktor tirkamalari mazkur paxta terish mashinasining imkoniyatlaridan samarali foydalanishga imkon bermaydi.

1-jadval

№	Ko'rsatkichlarning nomlanishi	Birligi	Ko'rsatkich miqdori
1.	Maksimal harakatlanish tezligi	km/soat	30
2.	Yuklanadigan yukning maksimal og'irligi	kg	12000
3.	Koleya	mm	1800
4.	Baza	mm	6375
5.	Kuzov hajmi	m^3	40
6.	Gabarit o'lchamlari:		
	- uzunligi	mm	10285
	- eni, katta emas	mm	2500
	- balandligi, katta emas	mm	3800

Taklif etilayotgan loyihaning(5-rasm) asosiy g‘oyasi–yengil vaznli qishloq xo‘jaligi yuklarini tashish uchun katta sig‘imli (40 m³) traktor tirkamasini ishlab chiqish(1-jadval).



5-rasm. Taklif etilayotgan tirkama ko‘rinishi

XULOSA. Ushbu loyiha zamonaviy paxta terish mashinalari bilan ishlashga moslashtirilgan traktor tirkamasini ishlab chiqarishga bag‘ishlangan bo‘lib, natijada mahsulotni dalalardan qayta ishlash punktlariga qisqa muddatlarda sifatli yetkazib berish, “Toshkent qishloq xo‘jalik texnikasi zavodi” AJning yangi texnikani o‘zlashtirish hisobiga ishlab chiqarish va eksportni kengaytirish imkoniyati yaratiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 23.10.2019 yildagi PF-5853-sonli farmoni.

2. Аликулов С. Р. “Транспортное средство для погрузки, разгрузки и перевозки хлопковых модулей”. Наука, техника и образования - 2015 - № 10 (16)

3. Прицеп тракторный 2ПТС-4 техническое описание и инструкция по эксплуатации. г. Орехов 2017

4. ПОЛУПРИЦЕП СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПС-45 Руководство по эксплуатации ПС – 45.00.00.000 РЭ. ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш». 2020

5. Кленин Н. И., Егоров В. Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. - М.: КолосС, 2005. - 464 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для средних специальных учеб. заведений).

6. https://ru.wikibrief.org/wiki/Self_unloading_trailer

7. Live Bottom Trailers and Truck Bodies. © Copyright 2010 E. D. ETNYRE & CO.

8. <https://foodbay.com/wiki/selkhoz-industrija/2021/11/30/novinka-ot-krone-samorazgruzhayushhijsya-priczep-gx/?ysclid=lpq5py7hu5899464380>