

UDK 631.31.4.4

CLGB-160 BULDOZERINING ISHCHI JIHOZINI TAKOMILLASHTIRISH

Qo‘ziyev Shaxzod Serobovich

“Umumtexnik fanlar” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Hayitov Bobur Komilovich

“Umumtexnik fanlar” kafedrasida katta o‘qituvchisi

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universitetining

Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada CLGB - 160 buldozeri to‘g‘risida ma‘lumot berilib uning ishchi jihozini takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar berilgan. Bunda asosiy maqsad buldozerni atvali oldiga grunt yumshatgach qo‘yib ish unumdorligini qisman bo‘lsada yaxshilashdan iborat. Buldozerni ish jixozlari tahlil qilinib ma‘lumotlar kiritildi.

Kalit so‘zlar: freza, gidrosilindr, ag‘dargich, pichoq, po‘lat list, vint, buldozer, otval statik bosim.

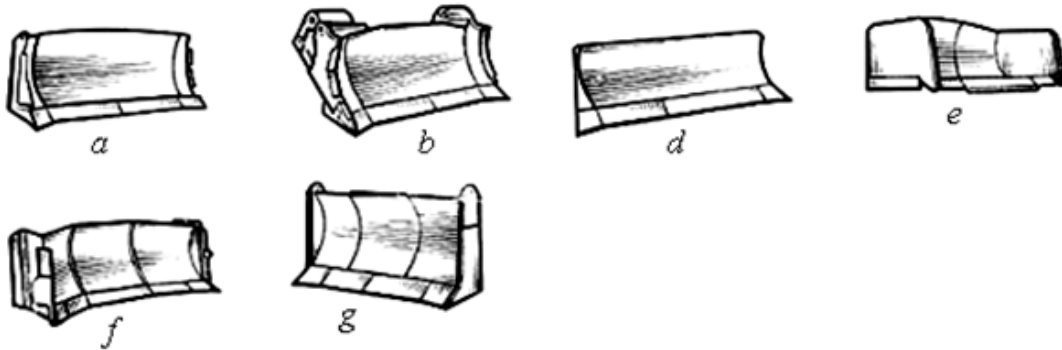
Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishni yanada barqaror rivojlantirish, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, ularning unumdorligini oshirish va shu asosda qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini ko‘paytirish, shuningdek, melioratsiya ishlarini tashkil qilish va moliyalashtirish mexanizmini takomillashtirish uchun zarur shart – sharoitlar yaratish bugungi kunimizning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. [1;2]

Ish jihozi takomillashtirilgan buldozerni an-anaviy bajariladigan er ishlarda ham qo‘llash mumkin. Bunda freza gidrosilindrlar orqali transport holatiga ko‘tariladi va frezaga harakat berilsa u otval oldidagi qattiq gruntni otval pichog‘iga yumshatib berishga xizmat qiladi, surish kuchi qarshiligining kamayishiga olib keladi.

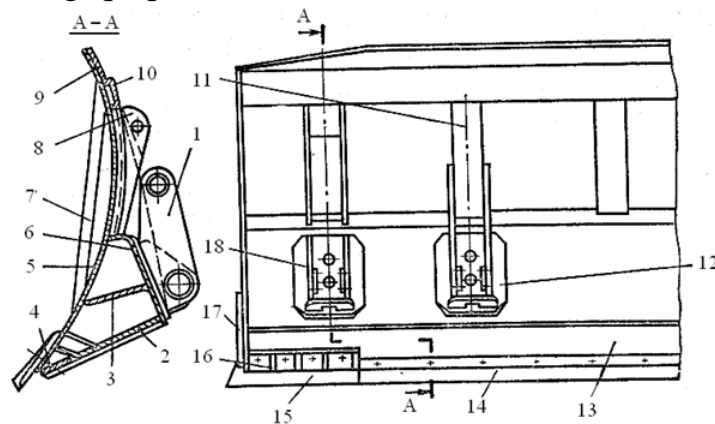
CLGB160 Liugong – Ko‘rsatkichlari

Massa	17 t
Guruntni kesish yo‘li eni	6.51 m 3.388 m
Uzunligi	3.2 m
Zanjir qalinligi	0.51 mm
Tezligi	13.6 km/ch
Pichoq eni	3.388 m
Dvigatel quvvati	120 kVt(163 l/s)
Rabochiy ob‘em	3.7 m ³
Silindrlar soni	6

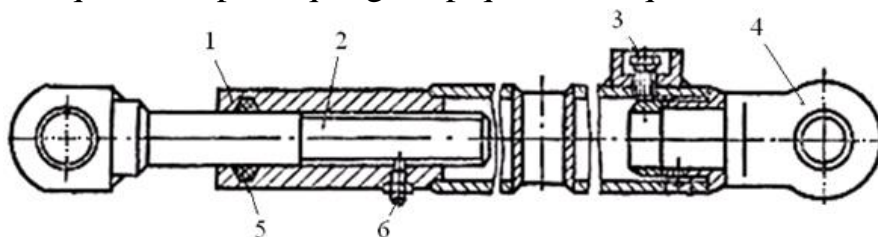
Ag'dargich, buldozerning asosiy ishchi organi hisoblanadi. Ag'dargich yaxlit po'lat listdan yasalgan bo'lib, ish qismi silliqqlangan bo'ladi. Ularning turli konstruksiyalari 2.69-rasmda ko'rsatilgan.



Ag'dargich turlari: a-to'g'ri; b-yumshatuvchi tishi bo'lgan; d-universal; e-cho'michli; f-sferik; g-qisqa suruvchi.



Ag'dargichning konstruksiyasi: 1-bog'lagich; 8,12,18-quloqlar; 2-pastki kuchaytirgichning tub qatlami; 3-pastki kuchaytirgichning qobirg'asi; 4-pichoq; 5-yon qatlami; 6-pastki kuchaytirgichning orqa qatlami; 7-ag'dargich-ning yon devorlari; 9-yuqori orqa qatlam; 10-yuqori kuchaytirgich; 11-qobirg'a; 13-ag'dargich; 14 pichoqning o'rta qismi; 15-pichoqning chap qismi; 16- qirra; 17-birlashma.



Buldozer ish jihozining vintli tirkovuchi:

1-korpus; 2-vint; 3-tutqich bolti; 4-quloq; 5-manjet; 6-moylagich.

Vintli tirkovuchning quloqlaridan biri suruvchi rama bog'lagi-chiga, ikkinchisi esa ag'dargichning bog'lagichiga bog'lanadi. Tirko-vuch korpusining ichiga o'ng va

chap rezbalar o‘yilgan bo‘lib, unda vintlar harakatlanadi. Vintlarni qo‘zg‘atish (harakatlantirish), korpusni aylantirish orqali amalga oshiriladi.

Otval oldida frezani boshqarish ya’ni ko‘tarib tushirish girotsilindrlar orqali amalga oshiriladi. Frezani harakatga keltirish reduktor orqali gidromotor orqali beriladi. [3;4]

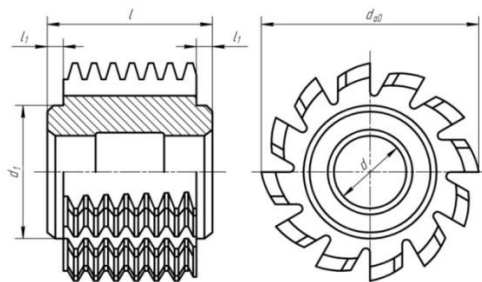
Tuproqning asosiy xususiyatlari

№	Ko‘satkichlar	Tuprokning guru‘lari			
		1	2	3	4
1.	Kesishdagi (kavlashdagi) solishtirma qarshilik, K , KPa.	12...65	58...130	120...200	180...300
2.	Tuproqning yumshatish koeffitsienti, K_r	1,08...1,017	1,1...1,2	1,14...1,28	1,24...1,32
3.	Tuproqning (hajmiy og‘irligi) mustahkamligi, ρ_{ep} t/m ³	1,1...1,2	1,3...1,4	1,4...1,5	1,5...1,6
4.	Tuproqning tuproq bilan ishqalanish koeffitsienti, f_r	0,4...0,6	0,5...0,7	0,6...0,8	0,7...0,9
5.	Tuproqning metall bilan ishqalanish koeffitsienti, f_m	0,4...0,5	0,4...0,5	0,5...0,6	0,6...0,7

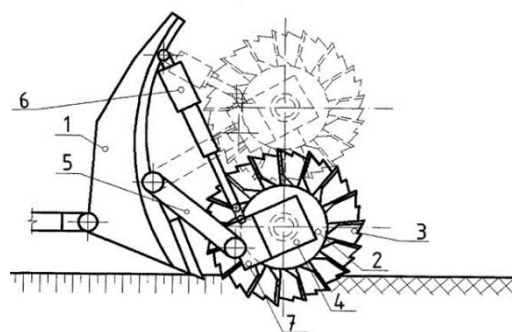
Buldozer quyidagicha ishlaydi.

Buldozer otvali 1 er yuzasiga tushirilib. Frezaga gidromotor orqali harakat beriladi va buldozerning oldinga harakati bilan qattiq gruntlarni yumshatib beradi.

Buldozerning oldinga yurishida otval oldida o‘rnatilgan freza qattiq guruntlarni otval pichog‘iga yumshatib beradi natijada buldozerning otvalini pichog‘iga qarshilik kamayadi. Shnek valining markaziga o‘rnatilgan freza 3 quvur yotqizish uchun mo‘ljallangan transheyani(2.2-rasm) qazib ketadi.



Buldozerning frezali kesuvchi ish jihozi –oldindan va yon tomondan ko‘rinishi



Buldozerning kesuvchi ish jihozi-yon tomonidan ko‘rinish

1-otval, 2-val, 3-freza, 4- freza valining podshipnikli tayanchi, 5-tirsak, 6-gidrotilindr, 7-tayanch

Buldozerning asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash

Buldozerning asosiy bosh ko'rsatkichlari (parametrlari) dan biri – uning nominal tortish kuchi (T_n) hisoblanib, u quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$T_n = R_{ul} \cdot \varphi_{ul}$$

bu erda R_{ul} -buldozerning ishlash holatida tuproqning buldozer harakatlantiruvchisiga bo'lgan me'yoriy ta'siri (reaksiyasi).

$$R_{ul} = (1,17 \dots 1,22) \cdot G_{a.m}$$

Buldozerning tuproqqa beradigan o'rtacha statik bosimi:

$$q = \frac{G}{F},$$

Ag'dargich oldidagi tuproqning taxminiy hajmi (m^3):

$$V = \frac{1}{2} a \cdot b \cdot h, \quad m^3$$

bu erda a, b, h- ag'dargich oldidagi tuproqning prizma holatini geometrik o'lchamlari, m.

Qirg'ilayotgan qatlamning kesimining yuzasi (m^2):

$$F = V \cdot S = m^2$$

bu erda S -qirg'ilayotgan tuproqning qalinligi, m.

$$H_m = 3,6 \cdot V \cdot n \cdot K_m \cdot \frac{K_u}{K_{ro}} =$$

bu erda K_t -ag'dargich geometrik prizmasi hajmining to'ldirilish koeffitsienti.
 K_{yu} -yumshatilish koeffitsienti,

Buldozerning tortish kuchini hisoblash

Buldozer tuproqni tashiyotgandagi umumiy qarshilik:

$$\sum F = F_P + F_{IP} + F_{BX} + F_B, \quad kN$$

bu erda: F_R -kesishdagi qarshilik, kN;

F_{PR} —surg'ich oldidagi tuproqning surishdagi qarshiligi, kN;

F_{VX} —kurak ustiga tuproq surilishdagi qarshiligi, kN;

F_B -buldozerning harakatlanishdagi qarshilik, kN;

Tuproqni kesishdagi qarshilik:

Buldozerning harakatlanishdagi qarshilik:

$$F_b = G \cdot f$$

Asos mashinasi uchun kerak bo'lgan quvvat o.k. (kVt) quyidagicha topiladi:

$$N = F_{vd} / 2700$$

Gidromotor tanlash va hisoblash

Frezani aylantirish uchun gidromotor kerak bo'ladi.

Gidromotorni tanlashda, unga sarf qilinadigan suyuqlik miqdori va quvvatini topish talab qilinadi.

Gidromotorning quvvati quyidagi formula bilan hisoblanadi :

$$N_{\Gamma-M} = \frac{\pi \cdot n \cdot M_{\text{ай}}}{3 \cdot 10^4 \cdot \eta}$$

bu erda: n – gidromotor valining aylanishlar soni, ayl/min

Gidromotor sarf qiladigan suyuqlik quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$Q = \frac{\pi \cdot n \cdot M_{\text{ай}}}{3 \cdot 10^7 \cdot P \cdot \eta}$$

bu erda: n_{ish} – gidromotor valining aylanishlar soni, ayl/min

M_{ay} – gidromotor valining aylanish momenti, N.m.

R – gidravlik yuritmadagi suyuqlikning bosimi, MRa

η – gidromotorning F.I.K. ($\eta = 0,98$). [5;6]

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. SH.Mirziyoev. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'litshi kerak.(Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nnalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza) Toshkent, O'zbekiston, 2017 y.104 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947 son Farmoni. O'zbekiston respublikasi qonun hujjatlarito'plami, 2017 y., 6-son.
3. A.Vasilev, I.I.Mer, A.T.Prudnikov, T.L.Ryabov, Meliorativnye i stroitelnye mashiny. Uchebnik. M.Agropromizdat. 1986 y. (rus tilida).
4. I.Mer i dr. Meliorativnye mashiny. Uchebnik. M.Kolos, 1986 g. (rus tilida).
5. Vafoev S.T. Qurilish mashinalari. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik.-T.: Fan va texnologiya, 2013, 304 bet.
6. S.T.Vafoev, T.U.Usmonov, G.D.Smelev Metodicheskie ukazaniya po vypolneniyu prakticheskix i laboratornyx rabot po dissipline "Meliorativnye, stroitelnye i dorojnye mashiny" Tashkent. 2003 g. 112s.

Internet saytlari:

1. www.rumbler.ru;
2. <http://www.edd.ru>;
4. <http://www.mcsa.ac.ru>;
5. <http://www.library.tversu.ru>;
8. www.google.com