

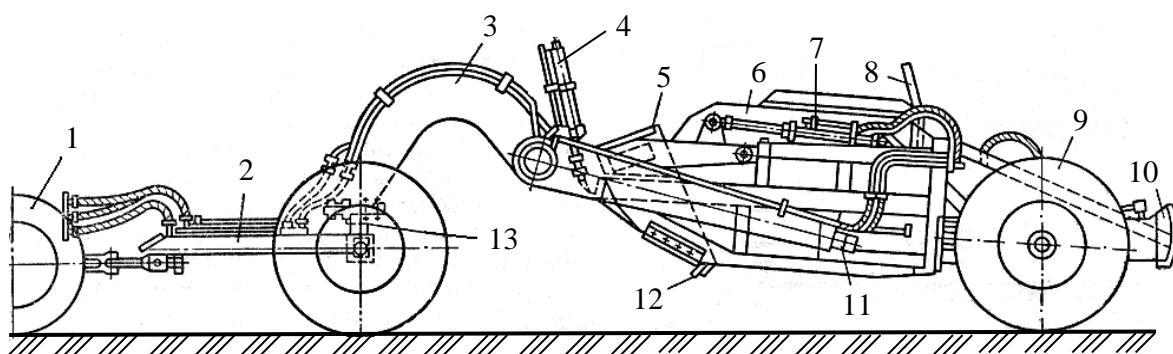
8-BOB. SKREPERLARNI ISHLATISH

Skreper davriy ravishda ishlovchi yer qazish-tashish mashinasi bo'lib, gruntni qazish (I, II guruh gruntlarni o'z kuchi bilan, III, IV guruh gruntlarni esa qo'shimcha traktorlar yordamida), tashish va ularni qatlam-qatlam qilib yoyishda ishlatiladi.

Skreperlar konstruksiyasiga ko'ra, skreper uskunasi tortkichga ulanishi, cho'michining sig'imi, cho'michni to'ldirish va uni bo'shatish hamda ish jihozini boshqarish turi bo'yicha tasniflanadi.

Skreper uskunasi tortkichga o'rnatilishi bo'yicha tirkama, yarim tirkama va o'ziyurar turlari mavjud.

Gidravlik boshqariladigan tirkama skreperning umumiy ko'rinishi 8.1-rasmda ko'rsatilgan. Traktor 1 ga skreperning tortuvchi ramasi 2 bog'langan. Skreper va uning cho'michi ichidagi grunt massalari skreperning o'qlariga yuklanadi. Skreperning arka shaklidagi ramasi 3 uning oldingi g'ildiragi ko'prigining o'rtasiga qo'zg'aluvchan qilib, o'rnatilgan. Arka shaklidagi ramaning o'rtasi va cho'michning ikki yonidagi barmoqlarga ish jihozining asosiy ramasi 11 joylashtirilgan. Cho'michni ko'tarib, tushirish gidrosilindr 4, uni qopqog'i 5 ni ochib, yopish esa gidrosilindr 7 yordamida amalga oshiriladi. Cho'michdagi gruntni to'kish uchun uning orqa devori 8 ni gidrosilindrni harakatga keltirish kerak. Gruntni qirquvchi pichoq 12 uch bo'lakdan iborat bo'lib, cho'michga boltli birlashma orqali o'rnatilgan.



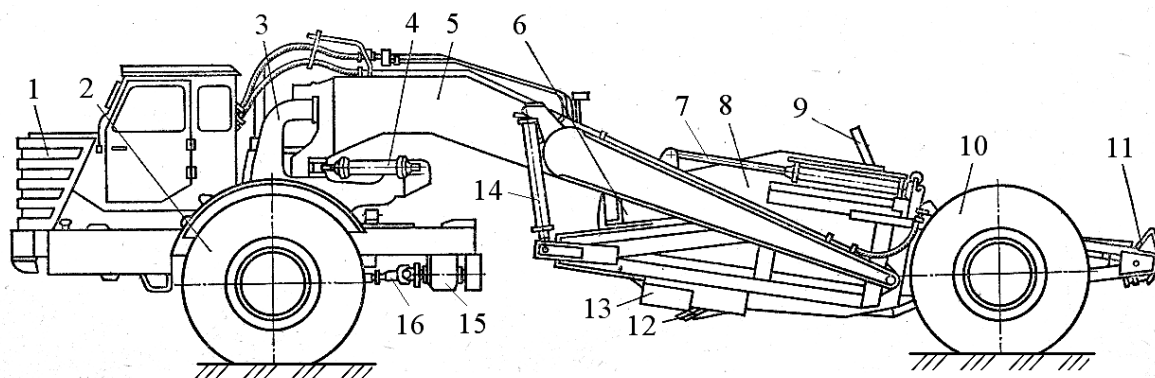
8.1-rasm. Gruntni majburlab to'kadigan tirkama skreper.

Agar ular ishga yaroqsiz bo'lib qolsa, ulaoni almashtirish mumkin. Qattiq gruntlarni qirqishda, skreper orqasida joylashgan maxsus moslama 10 yordamida qo'shimcha traktordan foydalaniladi.

Skreper yordamida qirqilgan gruntlar ma'lum masofaga tashilib, uni bir joyda uyma qilib yoki mashinani yurishi davomida ma'lum qalinlikda qatlam hosil qilib to'kish mumkin.

Yarim tirkama skreperlarda skreper uskunasi bir o'qli yurish qismiga tayanadi, shuning uchun yuklanishning bir qismi tortqichga uzatiladi.

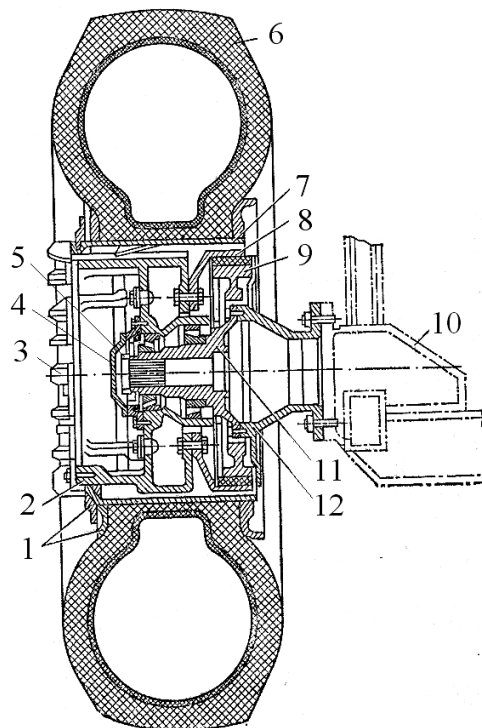
O'ziyurar skreperlarda tortqichda ham, skreper uskunasida ham bittadan g'ildirakli ko'prik mavjud bo'lib, oldingi ko'prik yetaklovchi hisoblanadi (8.2-rasm). Dvigatelning aylanma harakati bosh mufta (8.5-rasmga qarang) orqali asosiy kardan val, reduktor 15 va oraliq kardan val 16 orqali (8.2-rasm) skreperning yetaklovchi ko'prigi reduktoriga (8.3-rasmga qarang) uzatiladi.



8.2-rasm. O'ziyurar skreper: 1-tortqich; 2-yetaklovchi g'ildirak; 3-bog'lovchi rama; 4,7,11,14-gidrosilindrlar; 5-skreperning asosiy ramasi; 6-qopqoq; 8-cho'mich; 9-harakatlanuvchi orqa devor; 10-yetaklanuvchi g'ildirak; 12, 13-tegishli ravishda cho'michning bo'ylama va yon pichoqlari; 15-reduktor; 16-kardan val.

Skreper ramasi 9 ning orqa qismining ikki tomonidagi o'q 7 larga yetaklanuvchi rezina g'ildirak 3 lar (8.3-rasm) o'rnatilgan bo'ladi.

8.3-rasm. Skreperning yetaklanuvchi g'ildiragi: 1-g'ildirakni tutuvchi halqa; 2-qopqoqni bog'lovchi moslama; 3-g'ildirak qopqog'i; 4-o'q qopqog'i; 5-rostlash gaykasi; 6-rezinali g'ildirak; 7-metall silindir; 8-baraban; 9-to'xtatuvchi kolodkalar; 10-skreper ramasi; 11-o'q; 12-bog'lagich.



8.1. Skreperlarni samarali ishlatish omillari.

Skreperning texnik ish unumdorligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$U_t = \frac{3600 \cdot q \cdot k_{chh}}{t_d \cdot k_y}, \text{ m}^3/\text{soat} \quad (8.1)$$

bu yerda q - cho‘michning hajmi, m^3 ; k_{chh} - cho‘mich hajmidan foydalanish koeffitsienti; k_y - gruntning yumshatish koeffitsienti ($k_y = 1, 2 \dots 1, 3$); t_d - bir davr ish bajarishga sarflangan vaqt, s.

Bir davr ish bajarishga sarflanadigan vaqtni quyidagi munosabat bilan aniqlash mumkin:

$$t_d = t_q + t_t + t_k + t_{oq} + t_b + t_{at} + t_{to'}, \text{ s} \quad (8.2)$$

bu yerda t_q - gruntning qazishga sarflangan vaqt, s; t_k - gruntning ko‘chirishga sarflangan vaqt, s; t_t - gruntning to‘kishga sarflangan vaqt, s; t_{oq} - skreperni orqaga qaytishiga ketgan vaqt, s; t_b - burishga sarflangan vaqt, s; t_{at} - ish jihozini ko‘tarib, tushirishga ketgan vaqt, s ($t_{at} = 2 \dots 4$ c); $t_{to'}$ - tezlikni o‘zgartirishga ketgan vaqt, s ($t_{to'} = 4 \dots 5$ s).

Gruntning qazishga sarflanadigan vaqtni quyidagi munosabat orqali aniqlash mumkin:

$$t_q = \frac{q \cdot k_{chh}}{B \cdot \delta \cdot \vartheta_q \cdot k_y}, \text{ s} \quad (8.3)$$

bu yerda q - cho‘michning hajmi, m^3 ; k_{chh} - cho‘mich hajmidan foydalanish koeffitsienti; B - cho‘michning eni, m; δ - gruntning qazish qalinligi, m; ϑ_q - gruntning qirqish tezligi, m/s ($\vartheta_q = 0, 4 \dots 0, 5$ m/s).

Gruntning ko‘chirishga sarflanadigan vaqtni quyidagi munosabat orqali aniqlash mumkin:

$$t_k = \frac{\ell_k}{\vartheta_k}, \text{ s} \quad (8.4)$$

bu yerda ℓ_k - gruntning ko‘chirish masofasi, m ($\ell_k = 100 \dots 5000$ m); ϑ_k - ko‘chirish tezligi, m/s ($\vartheta_k = 0, 9 \dots 1, 1$ m/s).

$$t_t = \frac{q \cdot k_{chh}}{B \cdot \delta_t \cdot \vartheta_t \cdot k_y}, \text{ s} \quad (8.5)$$

bu yerda δ_t - gruntning to‘kish qalinligi, m; ϑ_t - mashinaning gruntning to‘kish paytidagi tezligi, m/s ($\vartheta_t = 0, 8 \dots 1, 1$ m/s).

Skreperni orqaga qaytishiga sarflangan vaqtini quyidagi munosabat orqali aniqlash mumkin:

$$t_{oq} = \frac{\ell_{oq}}{\mathfrak{G}_{oq}}, \text{ s} \quad (8.6)$$

bu yerda ℓ_{oq} - orqaga qaytish yo‘li, m; \mathfrak{G}_{oq} - orqaga qaytish tezligi, m/s ($\mathfrak{G}_{oq} = 1,1 \dots 1,2$ m/s).

Skreperning burilishiga sarflanadigan vaqtni quyidagi formula yorda-mida aniqlash mumkin:

$$t_b = \frac{\alpha_b \cdot R}{\mathfrak{G}_b}, \text{ s} \quad (8.7)$$

bu yerda α_b - burilish burchagi, rad; R - burilish radiusi, m; \mathfrak{G}_b - burilishdagi tezlik, m/s ($\mathfrak{G}_b = 0,9 \dots 1,0$ m/s).

Skreper ish unumdorligini oshirish, jarayonga ketadigan vaqtni qisqartirish va qazishni bir joydan bir necha marta o‘tish (transheya usulida) hisobiga amalga oshiriladi. Skreperni yurishiga ta’sir etuvchi kuchlar yig‘indisini uning dvigateli beradigan kuch bilan taqqoslashni (6.8)...(6.11) formulalar yordamida aniqlash mumkin. (6.8) formula-dagi shart bajarilgandagina, skreperni zo‘riqtirmasdan ishlatish mumkin.

8.2. Skreperning asosiy mexanizmlarini rostdash.

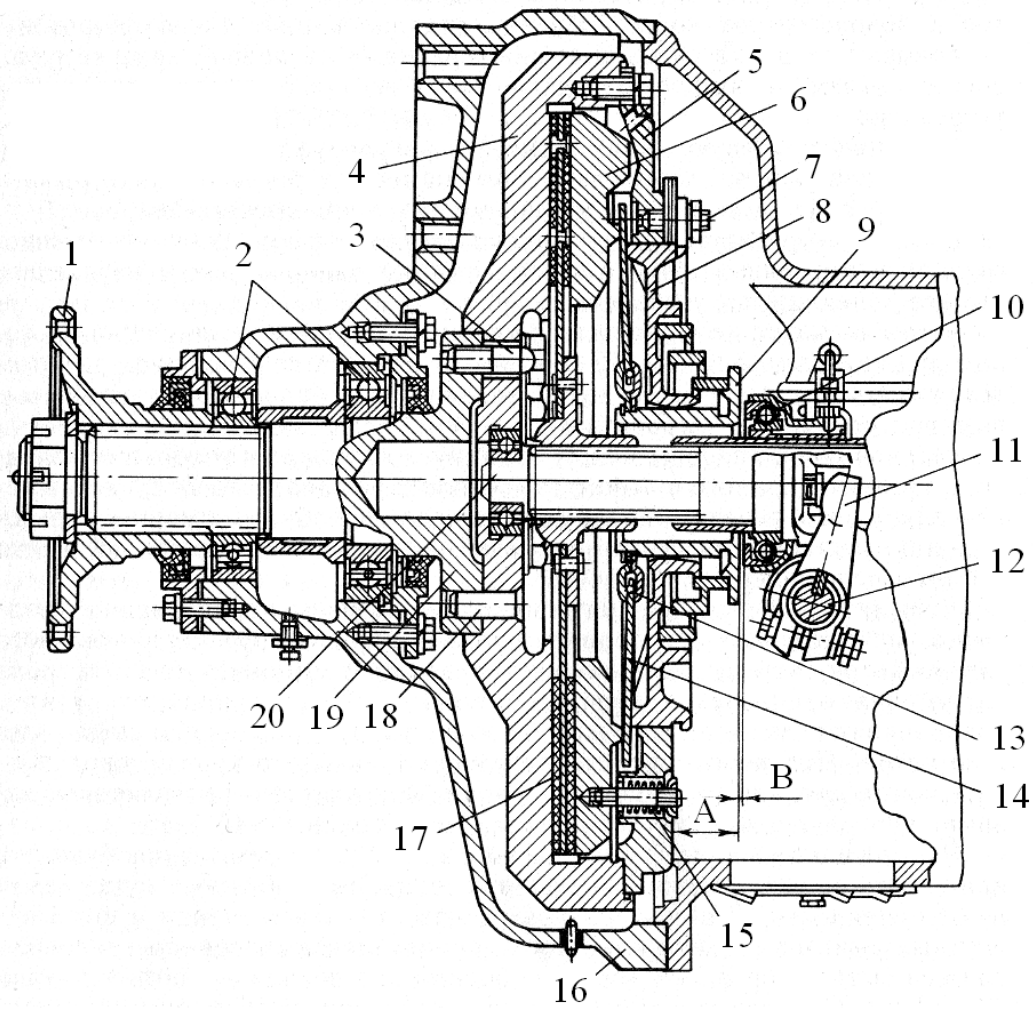
Bosh muftani ilashishini rostdash. Pedalning 32...42 mm li erkin sil-jishida, muftaning siquvchi richagi va siquvchi podshipniklari orasidagi me’yoriy o‘lcham 3,2...4,0 mm oraliqda bo‘lishi kerak. Ilashish muftasini rostdashni 8.4-rasmdan foydalanib amalga oshirish mumkin.

Pedalning erkin siljish yo‘lini rostdashda oldin prujina 15 ning elastiklik kuchi hisobiga siljish masofasi A ni so‘ngra, siquvchi prujina va siquvchi richag orasidagi tirqish B rostdanadi.

Siquvchi prujinani siljishi A ni rostdash uchun pedal bosilib, yetaklovchi disk 4 ni aylantirish orqali barcha rostlovchi shpilka 7 larning gaykalari bo‘shatiladi va har bir shpilkadan bittadan rostlovchi qatlam olinadi. Shundan so‘ng barcha shpilka gaykalari bir xilda tortiladi va A masofa o‘lchanadi, uning o‘lchami 31,5...34,5 mm oraliqda bo‘lishi kerak. Agar u bu oraliqdan katta bo‘lsa, yana bittadan rostlovchi qatlam olib tashlanadi. Har bir rostlovchi qatlam olin-ganda A masofa 3,25 mm ga qisqaradi.

Siquvchi prujina va siquvchi richag orasidagi tirqish B ning me’yoriy o‘lchami 3,2...4,0 mm oraliqda bo‘lishi kerak. Uni rostdash, qo‘-

shuvchi muftaning surgichi uzunligini o'zgartirish orqali quyidagi tartibda amalga oshiriladi: richag vali 12 surgichdan ajratiladi; ayriq 11 ning qo'shgaykasi bo'shatiladi va gaykani burab, tirqish B me'yoriy o'lchamiga kengaytiriladi; richag vali surgich bilan bog'lanib, qo'sh-gayka qotiriladi va shplintlanadi. Bunda pedalning yo'li 150...160 mm oraliqda bo'lishi kerak.

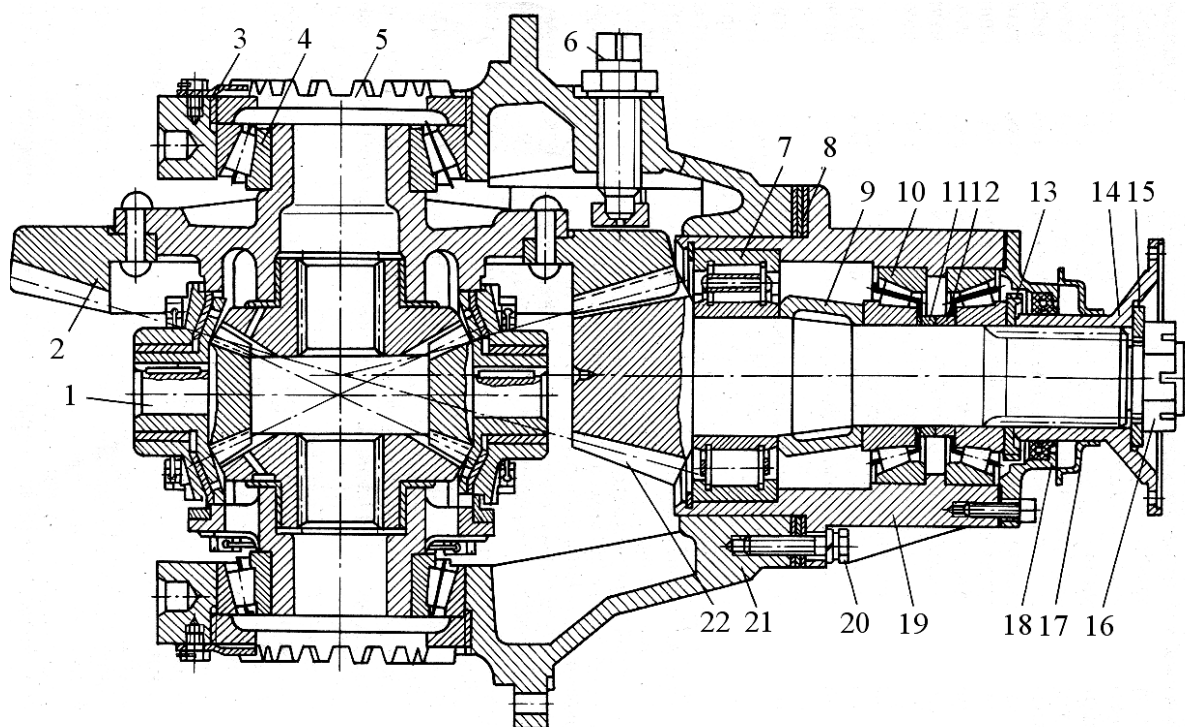


8.4-rasm. Skreperning bosh muftasi: 1, 8, 19 - aylana teshikli bog'lagichlar; 2-podshipnik; 3-bolt; 4-yetaklovchi disk; 5-qobiq; 6-siquvchi disk; 7-rostlovchi shpilka; 9-siquvchi richagning muftasi; 10-siquvchi podshipnik; 11-qo'shuvchi ayriq; 12-richag vali; 13-sharli tayanch; 14-siquvchi richag; 15-prujina; 16-korpus; 17-yetaklanuvchi disk; 18-barmoqlar; 20-val.

Barcha rostlovchi katlamlar olingandan so'ng rostlash ishlari davom ettirilmaydi va bunda friksion diskni almashtirish talab etiladi.

Etakchi ko'prik reduktorini rostlash. Bunda konusli podshipnik 10 lar va konusli g'ildirak 2 va 22 tishlarning tishlashish tirqishlari rostlanadi (8.5-rasm).

Konusli podshipniklar tirqishini rostlash. Kardan val yechilib, podshipnik 10 ning o‘q bo‘ylab siljishi, indikator yordamida aniqlanadi. Agar siljish 0,05 mm dan ortiq bo‘lsa, u quyidagi tartibda rostlanadi: bolt 20 lar yechilib, podshipniklar korpusi 19 ichidagi detallari bilan birgalikda yechib olinadi; rostlovchi gayka 16 echilib, tayanch shaybasi 15 va flanes 14 hamda chang qopqog‘i 17 lar olinadi; korpus qopqog‘i 18 ning boltlari yechilib, moylagich halqasi 13 va tayanch halqasi 11 hamda rostlovchi shayba 12 lar olinadi; rostlovchi shaybaning qalinligi o‘lchanadi va uni o‘q bo‘ylab siljishi 0,03...0,05 mm gacha rostlanadi; barcha detal va qismlar o‘z joyiga qo‘yilib, mahkamlanadi.



8.5-rasm. Skreperning yetaklovchi ko‘prik reduktori: 1-differensial; 2-yetaklanuvchi konus tishli g‘ildirak; 3-tutkich; 4,7,10,-podshipniklar; 5-qopqoq gayka; 6-chegaralovchi bolt; 8-rostlovchi qatlamlar; 9-vtulka; 11-tayanch halqasi; 12-rostlovchi shayba; 13-moylagich halqasi; 14-aylana teshikli bog‘lagich (flanes); 15-tayanch shaybasi; 16-rostlovchi gayka; 17-chang qopqog‘i; 18-korpus qopqog‘i; 19-podshipniklar korpusi; 20-boltlar; 21-reduktor korpusi; 22-yetaklovchi konus tishli g‘ildirak.

Konusli g‘ildirak tishlari orasidagi tirqishni rostlash. Ular orasidagi tirqishning me‘yoriy o‘lchami 0,40...0,75 mm oraliqda bo‘lishi kerak. U indikator yordamida flanesni burash orqali aniqlanadi. Agar siljish me‘yor darajasida bo‘lmasa uni rostlash quyidagi tartibda olib boriladi: kardan val uziladi va bolt 20 lar yechilib, podshipniklar kor-

pusi 19 ichidagi detallari bilan birgalikda yechib olinadi; rostlovchi qatlam 8 ning qatlamlarini olish yoki qo'yish orqali va qopqoq gayka 5 ni burash yordamida tishlarning tirqishi me'yor darajasigacha rostlanadi. Shundan so'ng detallar o'z joyigi qayta yig'ilib, mahkamlanadi.

Skreperning orqa g'ildiragini rostlash. Bunda asosan g'ildirak podshipniklarining bo'shishi hisobiga g'ildiraklar vertikal o'qda o'y-nab qoladi. Uni rostlash uchun cho'michni uning gidrosilindiri yordamida yerga tirab, orqa g'ildiraklar ko'tariladi. G'ildirak qopqog'i 3 va o'q qopqog'i 4 lar yechiladi (8.3-rasm). Rostlash gaykasi 5 ni burab, o'q 11 va podshipniklar orasidagi tirqish me'yoriy o'lcham darajasiga keltiriladi va qopqoqlar qayta joyiga mahkamlanadi.

8.3. Skreperni ishlatishga tayyorlash va ishlatish.

Mashinadagi yoqilg'i va sovutish suyuqligi idishlaridagi miqdori tekshiriladi, agar kam bo'lsa ular to'ldiriladi. Mashinaning barcha mexanizmlarining texnik holati, boltli birikmalarning qotirilganligi, gidromexanizmlarning holati ko'zdan kechiriladi. Nuqsonlar aniqlangan-da ular bartaraf qilinadi. Mashinani moylash, uning moylash sxemasiga asosan amalga oshiriladi.

Barcha texnik holat tekshirilib, mashinada nuqsonlar yo'qligiga amin bo'lgandan so'ng mashina dvigateli o't oldiriladi.

Mashina ish joyiga olib keltiriladi va gruntni qazish, tashish va yoyish jarayonlari boshlanadi. Bunda mashinaning ishchi tezligi grunt turiga qarab moslashtirish talib qilinadi.

Mashinani ishlatishda sodir bo'ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo'llari. Mashina dizeli va uzatmalar qutisida sodir bo'ladigan nosozliklarni bartaraf qilish 3.1-jadvalda ko'rsatilgan yo'llar bilan, gidromexanizmlarda sodir bo'ladigan nosozliklar esa 4.3-jadvalda ko'rsatilgan yo'llar bilan rostlab to'g'irlanadi. Boshqa sodir bo'ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo'llari 8.1-jadvalda keltirilgan.

8.1-jadval

Skreperlarda sodir bo'ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo'llari.

Nosozlik	Nosozlikning sababi	Bartaraf qilish yo'llari
G'ildirak barabanlari qizimoqda	G'ildirak podshipniklari noto'g'ri rostlangan	Podshipniklarni me'yor darajasida rostlang

Qo'shish muftasi sirpanmoqda, mashinaning yurish tezligi pasaymoqda	Ftiksion disklarga moy tushgan yoki yeyilgan Mufta noto'g'ri rostlangan Prujinalar bo'shagan yoki singan	Moyni yuving, diskni almashtiring Muftani me'yorida rostlang Prujinalarni almashtiring
Uzatmalar qutisi tovush chiqarib ishlamoqda	Qutida moy kam G'ildirak tishlari yoki podshipniklar yeyilgan	Me'yor darajasida moy quying Ezilgan tishli g'ildirak va podshipniklarni almashtiring
Etaklovchi ko'priki reduktori tovush chiqarmoqda	G'ildirak tishlari yoki podshipniklar yeyilgan	G'ildirakli tishlar va podshipniklarni almashtirish kerak
Boshqarish ruli qiyinchilik bilan buraladi	Reduktorda moy kamaygan Podshipniklar qattiq siqilgan	Reduktorga me'yor darajasida moy quying Podshipniklar tirqishini me'yor darajasida rostlang
Boshqarish rulida katta lyuft bor	Boshqaruv mexanizmi noto'g'ri rostlangan	Boshqaruv mexanizmini me'yor darajasida rostlang
Kardan valdan taqillagan ovoz chiqmoqda	Val podshipniklari yeyilgan Val detallari noto'g'ri yig'ilgan	Podshipniklarni almashtirig Detallarni boshqatdan yig'ing
To'xtatish uskunasini ishlamayapti	To'xtatish uskunasiga moy tushgan yoki friksion tasma yeyilgan	Moyni tozalab yuving, kolotkani almashtiring

SINOV (NAZORAT) SAVOLLARI VA TOPSHIRIQLAR

1. Skreperning asosiy qismlarini aytib bering.
2. Skreperni samarali ishlatish yo'llarini aytib bering.
3. Skreperni ishlatishda unga qanday kuchlar ta'sir qiladi?
4. Skreperning rostlanadigan mexanizmlarini sanab bering.
5. Skreperda sodir bo'ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo'llarini aytib bering.
6. Skreperni zo'riqtirmasdan ishlatish uchun nimalarga e'tibor berish kerak?