

ვ რ ა ქ ზ ო რ ი „ბ ე ლ ა რ უ ს ი“

საქართველოს სსრ ეინისტრთა საბკოს პროფესიულ-ტექნიკური განათლების სახელმწიფო კომიტეტის მიერ მოწონებულია როგორც დამზარე სახელმძღვანელო სოფლის პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლების მოსწავლეთა და მექანიზატორთათვის

Г. Хахашвили
Трактор „Беларусь“
(на грузинском языке)

რედაქტორი მ. გორგაძე
გაუქანის მხატვარი თ. კაკულია
მხატვრული ოედაქტორი ს. ბოტკოველი
ტექრედაქტორი კ. კოროშინაძე
კორექტორი ლ. შარაშენიძე

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 24/XI-65 წ.; ქალაღის ზომა 60×90;
ნაბეჭდი თაბახი 15,0; საალრიცხო-საგამომცემლო თაბახი 15,07.

შასი 57 კაპ .

შეკვ. № 625

ში 00402

ტირაჟი 2000

გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, კამოს ქ. № 18.
Издательство „Ганатლება“, Тбилиси, ул. Камо № 18.

№ 13 სტამბა, თბილისი, ლენინის ქ. 69
Типография № 13. Тбилиси. ул. Ленина. 69

თ ა შ ი ჰ ი რ ვ ე ლ ი

ტრაქტორის წოგადი აღწერილობა

1. ტრაქტორის დანიშნულება

ტრაქტორი წარმოადგენს თვითმავალ მანქანას, რომელიც შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც გამწვევი საშუალება, და ასევე სტაციონარული აძრავის დანიშნულებით. თუ ტრაქტორს უზრუნველვყოფთ მისაბმელი ან საკიდი მანქანა-იარაღით, ხისი საშუალებით შეიძლება მრავალი სხვადასხვაგვარი სასოფლო-სამეურნეო, საგზაო და სატრანსპორტო სამუშაოს შესრულება, როგორც მაგალითად: ნიადაგის დამუშავება, თესვა, გათონხა, მოსავლის აღება, მძიბე ტვირთის გადაზიდვა და სხვა.

ტრაქტორის ძრავი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სტაციონარული სამუშაოებისათვისაც: საღეწი, სილოსის საჭრელი და სხვა მანქანების შექანოზმების ასაიმძრავებლად. ანისთვის ტრაქტორზე იდგმება საღვედე ბორბალი.

ტრაქტორს სამუშაოს შესრულება შეუძლია არა მარტო მისაბმელით, არაეღ ტრაქტორის კოროუსზე დაკიდებული საკიდი მანქანა-იარაღითაც.

გარდა ამისა, ტრაქტორის მოძრაობისას მისაბმელი ან საკიდი მანქანების მუშა ორგანოები შეიძლება მოქმედებაში იქნეს მოყვანილი ტრაქტორის ძრავისაგან მასზე საამისოდ დადგმული სიმძლავრის ასართმევი ლილვის მეშვეობით.

ტრაქტორი მასზე დადგმული ძრავის სახეობის მიხედვით შეიძლება იყოს შიგაწვის ძრავიანი ან ელექტროძრავით მომუშავე. მთელ რიგ უპირატესობათა გამოფართო გავრცელება მოიპოვა შიგაწვის ძრავიანმა ტრაქტორებმა.

შიგაწვის ძრავიანი ტრაქტორები გამოყენებული საწვავი მასალის სახეობის მიხედვით შეიძლება იყოს:

- ა) მსუბუქი საწვავით მომუშავე,
- ბ) მძიმე საწვავით მომუშავე,
- გ) გაზისებრი საწვავით მომუშავე.

თანამედროვე ტრაქტორებზე უპირატესად გამოიყენება მძიმე საწვავით მომუშავე ძრავები, ე. წ. დიზელები.

სავალი ნაწილის მოწყობილობის მიხედვით ტრაქტორები შეიძლება დაიყოს ორ ჯგუფად:

- ა) თვლიანი ტრაქტორები და
- ბ) მუხლუხა ტრაქტორები.

თვლიან ტრაქტორებს, ჩვეულებრივად, აქვს ორი წინა მიმმართველი და ორი უკანა წამყვანი თვალი. ზოგიერთ თვლიან ტრაქტორს აქვს ერთი წინა მიმმართველი თვალი, რომელიც შეიძლება იყოს ან ერთიანი, ან გაწყვილებული (ორი ცალკეული თვლისაგან შედგენილი).

თანანედროვე თვლიან ტრაქტორებს, ჩვეულებრივად, აქვს პნევმატური სალტეებით მოწყობილი თვლები. ძველი გამოშვების თვლიან ტრაქტორებს ჰქონდა ფოლადის თვლები, ამასთან ნიადაგთან უკეთესი შეკიდების მიზნით წამყვანი თვლების ზედაპირზე ამაგრებდნენ ნიადაგჩანჭიდ დეზებს.

მუხლუხა ტრაქტორებს თითოეულ მხარეზე მოწყობილი აქვს წამყვანი ვარსკვლავა და მიმმართველი თვალი, რომლებზედაც შემოკიბულია უსასრულო ჯაჭვის ლენტი—მუხლუხი. მუხლუხი შედგენილია ერთმანეთთან სახსრულად შეერთებული თავებისაგან (წვევებისაგან). წამყვანი ვარსკვლავების ბრუნვა იწვევს მუხლუხების მოძრაობას და საყრდენი გორგოლაქების მეშვეობით მუხლუხებზე დაყრდნობილი ტრაქტორი მიგორავს მის ქვეშ დაფენილ ფოლადის მოქნილ ლიანდაგზე.

დან.წნულების მიხედვით ტრაქტორები დაიყოფა შემდეგ ხუთ ჯგუფად:

- ა) საერთო დანიშნულების,
- ბ) უნივერსალური,
- გ) სათოხნი,
- დ) ბალ-ბოსტნის და
- ე) სპეციალური დანიშნულების (სატრანსპორტო, სამელიორაციო და სხვა).

სათოხნი ტრაქტორები ჩვეულებრივი ტრაქტორებისაგან განსხვავდება კორპუსის საკმაოდ მაღალი განლაგებით და უკანა თვლების ან მუხლუხების მნიშვნელოვანი ურთიერთდაშორებით.

დაბალი წნევის პნევმატურსალტეებიან თვლიან ტრაქტორებს ჩვეულებრივი ნიადაგის პირობებში მუშაობისათვის საკმარისი წვევა-შეჭიდების უნარიანობა აქვთ, ახასიათებთ კარგი გამავლობა, მაღალი მანევრირება, რაც მათ გამოყენებას მწკრივებად დათვისილ კულტურათა დამუშავებისათვის მეტად მოხერხებულსა ხდის. ახალი მარკების თვლიან ტრაქტორებში გადაცემათა (სიჩქარეთა) რიცხვი გაზრდილია 10-მდე, რაც უზრუნველყოფს მათ მაღალ მწარმოებლობას და საწვავის მცირე ხარჯს. მათი სატრანსპორტო სიჩქარე აღწევს 20—25 კმ-მდე საათში.

მათ შეუძლიათ აგრეთვე ნელი სიჩქარით მოძრაობა, რაც საჭიროა ჩითილ სარგავი მანქანებით მუშაობისას.

ჰიდრაულიკური ამწეები და დამოუკიდებელი ამძრავით მოწყობილი სიძლავრის ასართმევი ლილვები თვლიან ტრაქტორებს ძღვეს მრავალი სხვადასხვა საკიდი სასი.ფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღითა და აგრეთვე სატვირთო, სატრანსპორტო, საბუნებლო და საგზაო ზანქანებით აგრეგატორების შესაძღებლობას. ბენსკის სატრაქტორო ქარხნის „ბელარუსის“ მარკის ტრაქტორები წარმოადგენს უნივერსალურ თვლიან ტრაქტორებს, რომელთა გაიოყენება მინდვრის საშღუაობის შესასრულებლად იეიძღება მრავალი სახეობის საკიდ, ნაბეჯადსაკიდ და მისაბეჯლ ზანქანებთან ერთად. გარდა აისისა, ეს ტრაქტორები გამოიყენება მრავალი სხვადასხვა სტაციონარულ სასოფლო-სანეურნეო ზანქანის ასაიოქიედებლად და აგრეთვე სატრანსპორტო სააუალების დანისწულებით.

ამგამად ჩვენი მრეწველობა „ბელარუსის“ მარკის ტრაქტორებისათვის უშვებს 40-ზე ბეტი ტიპის სხვადასხვა საკიდ ზანქანას, რომელთა საშუალებითაც შეიძღება ნიადაგის დამუქავების, თევისისა და ბოსავლის აღების თითქმის ყველა ოპერაციის შესრულება და აგრეთვე საკვების მოზადებისა და სატრანსპორტო-სატვირთავ საშუაითა წარბოება.

1957 წლამდე მინსკის სატრაქტორო ქარხანა უშვებდა უნივერსალურ ტრაქტორს „ბელარუს“ MT3-2. ამ ტრაქტორზე დაყენებულია მძიმე სათბობით მომუშავე ოთხცილინდრიანი დიზელის ბიგაწვის ძრავი 11 ჰპ, რომლის სიძღავრე შეადგენს 37 ცხ. ძ. სათბობის კუთრი ხარჯია—220 გრ/ცხ. ძ. საათში.

ტრაქტორს აქვს პნემატურსალტეებიანი თვლები და მაღალი საგზაო ღრეჩო. წინა და უქანა თვლების ლიანდის სიგანე ერთმანეთს თანხეღება და მათი რეეულირება შეიძღება 100 მმ-ანი ინტერვალებით 1200-დან 1800 მმ-მღე.

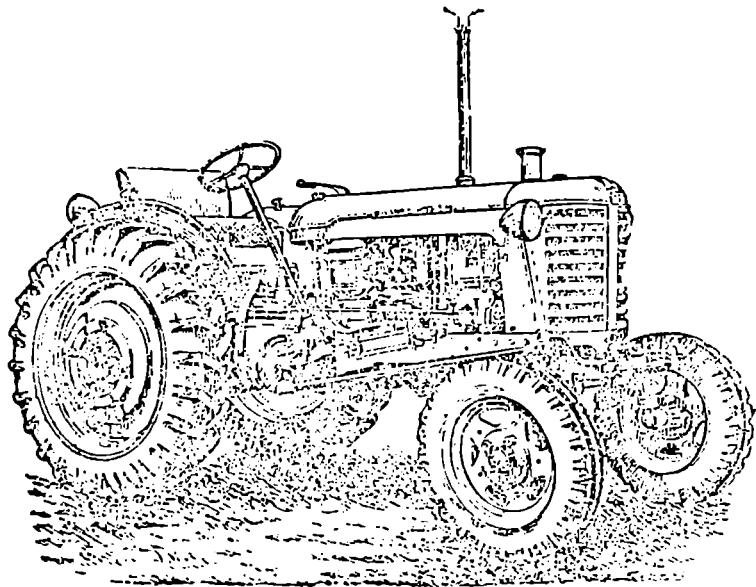
ხუთსაფეხურიანი გადაცემათა კოლოფი ტრაქტორის ექსპლოატაციის ბირობებში უბრუნველყოფს ძრავის ეფექტურად დატვირთვას.

ტრაქტორზე დაყენებულა ჰიდრაულიკური საკიდი სისტემა HC-37, სიძღავრის ასართმევი ლილვი და საღვედე ბორბალი.

MT3-2 ბოღელის ტრაქტორში, რომლის გამოშვება 1957 წლამდე წარბოებდა, შეტანილ იქნა ბინიშენლოვანი კონსტრუქციული ცვლილებები, რაიაც გააუშჯობესა მისი საექსპლოატაციო თვისებები, სახელდობრ: ძრავი 11 ჰპ მეცვლილია 11 40 მარკის უფრო ბძღავრი დიზელის ძრავით. მისი სიძღავრე შეადგენს 40 ცხ. ძ., ხოლო სათბობის კუთრი ხარჯი—210 გრ/ცხ. ძ. დაიდგა უფრო სრულყოფილი გადაბმის ქურო, დამოუკიდებლად მოქმედი სიძღავრის ასართმევი ლილვი,

ზეთის ცენტრიდანული ფილტრი, ჰიდრაულიკური საკიდი სისტემა გამოტანილი ცილინდრებით, გაუმჯობესებული კონსტრუქციის წინა ღერძი. ტრაქტორის წინა თვლებზე დაყენებულია გადიდებული ზომის (6,50—16) სალტეები, რამაც შესაძლებელი გახადა პაეის წნევის შემცირება თვლების სალტეებში.

მნიშვნელოვნადაა გაზრდილი სიმძლავრის გადამცემი მექანიზმებისა და საეალი ნაწილის დეტალების ცვეთმედგობა მაალაი სიხშირის დენებით დეტალების ზედაპირული წრთობის ფართო გამოყენებით. მოდერნიზებულ ტრაქტორ „ბელარუსს“ მიეკუთვნება მარკა MT3-5 (ნახ. 1).



ნახ. 1. თვლიანი ტრაქტორი MT3-5

MT3-5 ტრაქტორის ნაირსახეობას წარმოადგენს ტრაქტორი MT3-5K. MT3-5 ტრაქტორისაგან განსხვავებით მასზე დაყენებულია განცალკევებული აგრეგატიანი ჰიდრაულიკური სისტემა და უნიფიცირებული საკიდი მოწყობილობა. ამასთან დაკავშირებით სიმძლავრის ასართმევი ლილვი მიახლოებულია წაყვანი თვლების ღერძთან. უკანა თვლებზე დაყენებულია გადიდებული ზომის (12,00—38) სალტეები და პაერის წნევა შემცირებულა 1,0—1,1 კგ/სმ² მდე.

კონსტრუქციის შენდგომ გაუმჯობესებას წარმოადგენს ტრაქტორი MT3-5J. ამ ტრაქტორში მოდერნიზებულია ცალკეული მექანიზმები და შემოღებულია ახალი კვანძები. ტრაქტორზე დაყენებულია 45 ცხ. ძ.

სიმძლავრის დიზელის ძრავი Д-40Л, რომელსაც Д-40К ძრავთან შედარებით უფრო მაღალი ტექნიკურ-ეკონომიური მაჩვენებლები აქვს. სათბობის ხარჯი შემცირებულია 205 გრ/ცხ. ძ. ს-მდე. შემცირებულია აგრეთვე ძრავის წონა.

ტრაქტორი მოწყობილია ათსიქარაიანი გადაცემათა კოლოფით, რომელიც უზრუნველყოფს სიქარეთა დიაპაზონს 1,37-დან 22,3 კმ-მდე საათში. დიფერენციალს აქვს ფეხით სამართავე ავტომატური ბლოკირება. შეცვლილია საღვედე ბორბლის კონსტრუქცია. იგი დაყენებულია ტრანსმისიის კორპუსის უკანა კედელზე და მოქმედებს სიმძლავრის ასართმევი ლილვიდან. გაზრდილია წინა ლერძის საგზაო ღრეჩო.

MT3-5 ტრაქტორთან შედარებით რაიდენადმე გადიდებულია როგორც წინა, ისე უკანა თვლების ზომები და ჰაერის წნევა უკანა თვლების სალტეებში შემცირებულია 1,0—1,1 კგ/სმ²-მდე.

ტრაქტორი მოწყობილია განცალკევებულაგრეგატიანი ჰიდრავლიკური საკიდი სისტემით. გამოტანილი ცილინდრებით მოწყობილი ჰიდრავლიკური სისტემა შესაძლებელს ხდის ტრაქტორის გამოყენებას ჰიდრავლიკური ამძრავით მოწყობილი საკიდი და მისაბმელი სასოფლო-სამეურნეო იარაღებით მუწარბისათვის. ტრაქტორზე დაყენებულია ხმოვანი ელექტროსიგნალი და შტეფსელის როზეტი.

ახალი კვანძებისა და ნეკანიზების დაყენებასთან დაკავშირებით შეცვლილია ზოგიერთი მართვის ორგანოსა და მექანიზმის განლაგება. ტრაქტორის ძირითადი ძრავის ამუშავება წარმოებს მასზე დადგმული ИЛ 10М ტიპის მცირე სიმძლავრის ბენზინის ერთცილინდრიანი ამუშავების ძრავით.

MT3 5Л ტრაქტორის ნაირსახეობას წარმოადგენს ტრაქტორი MT3 5М. მათ შორის განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ დიზელის ძრავის ასამუშავებლად ბენზინით მოქმედი ამუშავების ძრავის მაგივრად მასზე დაყენებულია ელექტროსტარტერი.

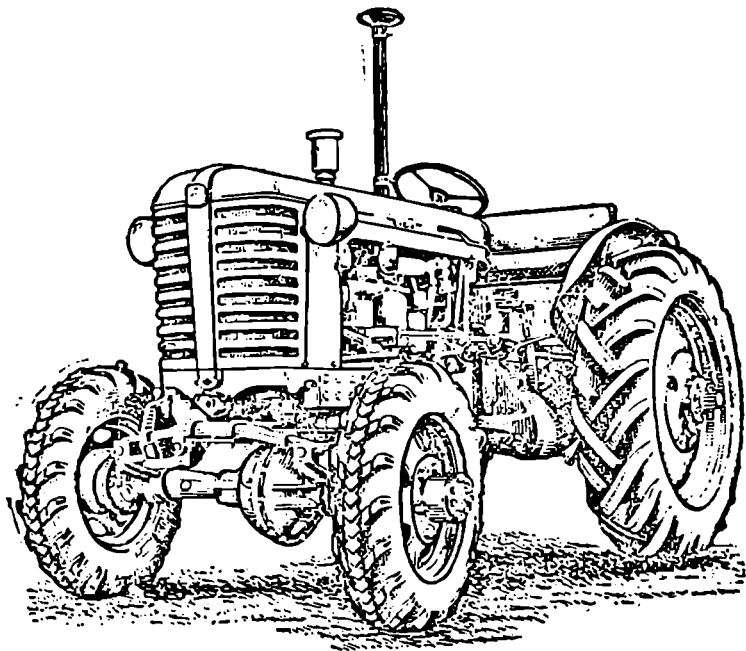
ამასთან დაკავშირებით ძრავის ზოგიერთი დეტალის კონსტრუქციაში—ბლოკის თავში, მქნევაარას კარტერში და სხვ. შეტანილია ცვლილებები. ცილინდრების ბლოკის სახურავში დაყენებულია სპეციალური სავარგარო სანთლები, რომელთა საშუალებითაც ცივი დიზელის ამუშავების პერიოდში წარმოებს ცილინდრების შიგა სივრცის შეთბობა.

ელექტროსტარტერიანი ამუშავებით მოწყობილ ძრავს მიეკუთვნა მარკა Д-40М. MT3-5М ტრაქტორზე დადგმულია 12-ვოლტიანი ელექტრომოწყობილობა: რელე-რეგულატორით მოწყობილი მუდმივი დენის გენერატორი Г-81, ორი აკუმულატორთა ბატარეა ЗСТ-135 სტარტერის კვებისათვის 135 ამპ. საათის ტევადობით თითოეული. გაუმჯობესებულია ელექტროგანათებისა და სიგნალიზაციის სისტემა.

1959 წლის დამლევს ქარხანამ გამოუშვა ოთხი წამყვანი თვლით

მოწყობილი ტრაქტორი MT3-7I და MT3-7M, რომლებიც წარმოადგენს MT3-5I და MT3-5M ტრაქტორების მოდიფიკაციებს (ნახ. 2). ამ ტრაქტორებში სავალი სისტემის ოთხივე თვალი წამყვანია, რის გამოც მათ ახასიათებთ წევა-შევიდების უფრო მაღალი თვისებები და კარგი გამავლობა ტენიან და სუსტ გრუნტებზე.

MT3-5I და MT3-5M ტრაქტორების შემდგომ გაუმჯობესებას წარმოადგენს ტრაქტორები MT3-5IC და MT3-5MC, რომელთა გამოშვებაც



ნახ. 2. თვლიანი ტრაქტორი MT3-7

წარმოებს 1960 წლიდან. ეს ტრაქტორები წარმატებით გამოიყენება მრავალნაირი სახეობის სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების შესასრულებლად მაღალ სიჩქარეებზე შრავალსექციებიან საკიდ იარაღებთან, მოსავლის ასაღებ აგრეგატებთან და მაღალღეროიანი კულტურების რიგთაშორის დამამუშავებელ მანქანებთან კონბლექსში.

MT3-5I და MT3-5M ტრაქტორებისაგან განსხვავებით მათზე დადგმულია უფრო მძლავრი დიზელის ძრავები D-48I და D-48M, რომელთა სიმძლავრე შეადგენს 48 ცხ. ძ. და მუხლა ლილვის ბრუნთა რიცხვია 1600 ბრ/წუთში.

MT3-5IC და MT3-5MC ტრაქტორებზე დამატებით დადგმულია:
ა) უკანა თვლების მექანიკური კმასატვირთი, რომელიც საკიდო

მანქანის წვეთით წინალობის ხარჯზე ზრდის ტრაქტორის შეკიდების წონას, რაც ამცირებს მის ბუქსაობას ენერგოტევად სანუშაოთა შესრულების დროს;

ბ) ჰიდროფიცირებული მისაბმელი კაკვი მისაბმელი და ნახევრად მისაბმელ მანქანებით მუშაობისათვის;

გ) მოსახსნელი ტიპის დახურული კაბინა, რომელიც ადვილად შეიძლება გადაკეთებულ იქნეს ნახევრად ღია კაბინად ან ტენტით გადახურულ ღია კაბინად.

1960 წელს ქარხანამ გამოუშვა MT3-7JIC და MT3-7MC მარკის ოთხწამყვანთვლიანი ტრაქტორები, რომლებიც წარმოადგენს MT3-5JIC და MT3-5MC ტრაქტორების შოდიფიკაციებს.

შემდგომ გაუმჯობესებას წარმოადგენს MT3-50Π.II მოდელის ტრაქტორი, რომლის გამოშვება დაიწყო 1961 წლიდან. მასზე დადგმულია 50 ცხ. ძალის დიზელი Д-48Π.II, მოწყობილი ΠД-10M ტიპის აბუშავეების ძრავით. ორსაფეხურიანი გადაცემათა კოლოფი უზრუნველყოფს ტრაქტორის წინსვლითი მოძრაობის ცხრა და უკუსვლითი მოძრაობის ორ სიჩქარეს. ტრაქტორის წინა ნაწილში დადგმულია დიზელის ძრავი, რომელიც წინა ნხრიდან სახსრულადაა 'შემაგრებული ნახვეარჩარჩოს წინა ძელთან, ხოლო უკანა ნხრიდან უერთდება გადაბმის ქუროს კორპუსს. ნახვეარჩარჩოს წინა ძელზე დადგმულია წყლისა და ზეთის რადიატორები, ჯალუზები და მართვის საკისი ჰიდროგამაძლიერებელი.

დიზელის ძრავის უკან განლაგებულია ძალური გადაცემის მექანიზმები. უკანა ხიდის კორპუსზე გვერდებზე დადგმულია მუხრუჭები, ხოლო უკანა მხარეზე—სიმძლავრის ასართევი ლილვი და ჰიდრავლიკური სისტემის უკანა საკიდი მექანიზმი.

ტრაქტორზე დადგმულია განცალკევებულაგრეგატიანი ჰიდრავლიკური სისტემა.

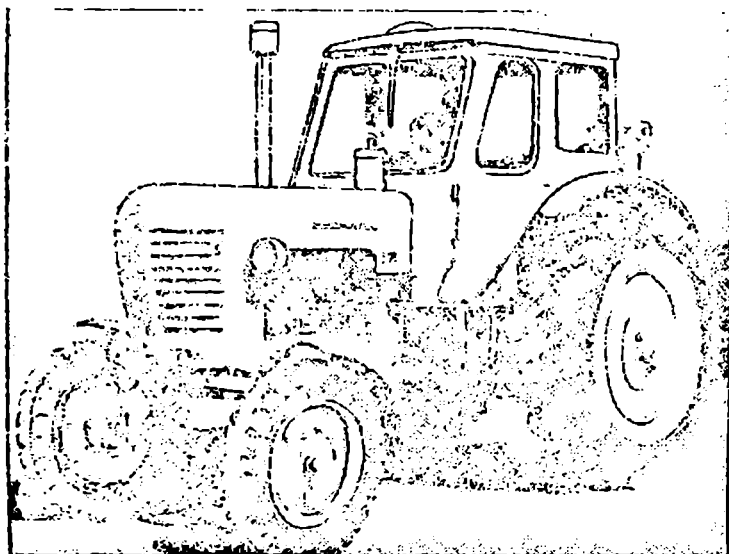
ტრაქტორი აღჭურვილია დაბალი წნევის პნევმატურსალტეებიანი თვლებით. წინა და უკანა თვლების ლიანდის სიგანის რეგულირება შეიძლება ინტერვალებით 120ა-დან 1800 მმ-მდე. როგორც წინა, ისე უკანა თვლებს მოწყობილი აქვს დამკავი ფრთები.

სხვადასხვა მანქანების შექანიზმების ასამოძრავებლად ტრაქტორზე დადგმულია სიმძლავრის ასართევი ორი ლილვი (უკანა და გვერდითი) და საღვედე ბორბალი. საკიდი მანქანების მუშაობის დროს ტრაქტორის გადაბმის წონის რეგულირებისათვის გათვალისწინებულია გადაბმის წონის ჰიდროგამაძლიერებელი.

1961 წლიდან მინსკის ქარხანა უშვებს ახალი მოდელის ტრაქტორს MT3 50-ს. ტრაქტორის კონსტრუქციაში გათვალისწინებულია სამამულეო და საზღვარგარეთული ტრაქტორმშენებლობის უკანასკნელი მიღწევები. ტრაქტორი MT3-50 დანიშნულია საკიდ, ნახვერადსაკიდ და მი-

საბმელ სასოფლო-სამეურნეო მანქანებთან მუშაობისათვის, სტაციონარული მანქანების ასამოძრავებლად და სატრანსპორტო საშუაობებისათვის.

ტრაქტორზე დადგნულია 50—55 ცხ. ძალის დიზელი Λ -50, მოწყობილი წყლის გაგრილებითა და ელექტროსტარტერული ამუშავებით. ცხრასიჩქარიანი გადაცემათა კოლოფი მბრუნავი მოენტის გამაძლიერებელთან ერთობლიობაში უზრუნველყოფს ტრაქტორის წინსვლის.



ნახ. 3. თელიანი ტრაქტორი MT3-50

მოდრაობის სიჩქარეთა ფართო დიაპაზონს 1,32 კმ/ს-დან 25,8 კმ/ს-მდე და უკუხელის მოძრაობის ოთხ სიჩქარეს. მე-3 ნახაზზე ნაჩვენებია MT3-50 ტრაქტორის საერთო ხედი.

პლანეტარული ტიპის მბრუნავი მოენტის გამაძლიერებელ ცხრასიჩქარიან გადაცემათა კოლოფთან ერთობლიობაში შესაძლებლობას იძლევა გადაცემათა გადართვა ზედა დიაპაზონიდან ქვედაზე ან, პირიქით, ვაწარმოოთ ტრაქტორის გაუჩრებლად და გადაბმის ქუროს გამოურთავად.

ძრავის ბრუნთა რიცხვის 1000 ბრ/წ-მდე შემცირებით შეიძლება მიღწეულ იქნეს ტრაქტორის გადაადგილების სიჩქარე 0,65 კმ/ს-ში, ხოლო ბრუნთა რიცხვის 1800 ბრ/წ-მდე გაზრდით—27,3 კმ/ს-ათში.

გზის ძნელად დასაძლევ იუნების გადასალახავად გათვალისწინე-

ბულია დიფერენციალის ბლოკირება პედალზე ფეხის დაჭირებით. პედალის აშვებისას წარმოებს ბლოკირების გაზორთვა.

სხვადასხვა მანქანის ნიქანიზმების ასამოძრავებლად ტრაქტორს აქვს უკანა და გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვები და საღვედე ბორბალი. უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვს აქვს დამოუკიდებელი და სინქრონული ამძრავი.

ტრაქტორის საგზაო შორისეთი წინა ღერძის ქვეშ უდრის 650 მმ, რის გამოც მისი გამოყენება შეიძლება მაღალღეროვანი კულტურების რიგთაშორისი დამუშავებისათვის. ტრაქტორის წინა ღერძი შერესობრებულია, რაც უზრუნველყოფს მის მდოვრე სვლას.

ტრაქტორზე დადგმულია მზრალი დისკური მუხრუჭები, ხოლო მისაბნელი მანქანებით მუშაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად ტრაქტორის კაბინაში იდგება ხელის ბერკეტი, რომელსაც მოქმედებაში იწყავს ბისაბრელი მანქანის მუხრუჭის აძრავი.

ტინიან და მსუბუქ ნიადაგებზე მუშაობისას და აგრეთვე საკიდი მანქანებით მუშაობის დროს წამყვანი თვლების ბუქსაობის შესამცირობლად ტრაქტორს აქვს წამყვანი თვლების ჰიდრავლიკური კმაბტირთავი. უკანა და წინა თვლების ლიანდის სიგანის რეგულირება შეიძლება 1200--1800 მმ ფარგლებში, რაც შესაძლებლობას იძლევა ტრაქტორი გამოვიყენოთ სხვადასხვა რიგთაშორისების ნქონე როგორც დაბალ, ისე მაღალღეროიანი კულტურების დამუშავებისათვის.

მართვის საკებს ბოწყობილი აქვს ჰიდროგამაძლიერებელი, რაც ამსუბუჭებს ტრაქტორის ბართვას, უზრუნველყოფს კარგ მანევრულობას და ტრაქტორის სვლის სწორბაზოვნებას.

ტრაქტორზე იდგება შემდეგი ბოწყობილობა: განცალკევებულაგრეგატიანი ჰიდრავლიკური სისტემა, უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დამოუკიდებელი და სინქრონული ამძრავები, კარგი მიმოხილველობისა და ვენტილაციის ნქონე კაბინა რბილი დასაჯდომით, მოხვევის მაჩვენებელი, მინის საწმენდი და უკანა ხედვის სარკე.

ქვემომოყვანილ ცხრილში მოცემულია მინსკის სატრაქტორო ქარბნის „ბელარუსის“ მარკის ტრაქტორების ტექნიკური მინასიათებლები. (იხ. ცხრილი 1).

2. „ბელარუსის“ მარკის ახალი გამოშვების ტრაქტორები

ტრაქტორი MT3-52

თვლიან ტრაქტორს, რომლის გამოშვებაც 1962 წლიდან დაიწყო, აქვს ოთხი წამყვანი თვალი და წარმოადგენს MT3-50 ტრაქტორის მოდიფიკაციას. ტრაქტორს შეუძლია ყველა სახეობის საკიდი, ნახევრად საკიდი და მისაბმელი სასოფლო-სამეურნეო მანქანებით მუშაობა, სტაციონარული მანქანების აძვრა და ტვიოთის გადაზიდვა. იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს აგრეთვე საგზაო მშენებლობის სამეშაოებზე.

შენიშვნის ხატრატორო ქარხნის „ბელარუსი“-ს შარკის

მ.ხასიათებლების დასახელება	MT3-2	MT3-5	MT3-5J	MT3-5M
ხაერთო მონაცემები ტრაქტორის ტიპი	თელიანი, უნივერსალური სათოხნი და- სასოფლო-სამეურნეო კულტურების და-			
ტრაქტორის მშრალი წონა, კგ.	3250	2570	2750	2750
გაბოატული ზომები, მმ:				
სიგრძე	3678	4045	4095	4095
სიგანე	1884	1884	1894	1894
სინაღლე (გამომშვები მილის წვერომდე) * კაბინის სახურავამდე	2423	2430	2373	2373
საგზაო შორისეფი, მმ.				
უკანა ნახევარღერძების სახელოების ქვეშ წინა ღერძის ქვეშ	640 525	640 525	650 640	650 640
სგრძივი ბაზა (მანძილი წინა და უკანა ღერძებს შორის), მმ	2360	2380	2450	2450
ლიანდის სიგანე, მმ:				
წინა თელბისა			ცვლადი 1200-დან 1800	
უკანა თელბისა			ცვლადი 1200-დან 1800	
მოხვევის უმცირესი რადიუსი, მ.	3,7	3,7	3,7	3,7
გადაცემათა რიცხვი:				
წინ სელისას	5	5	10	10
უკუ სელისას	1	1	2	2
მოძრაობის სანგარიშო სიჩქარე, კმ/სა:				
პირველ გადაცემაზე	4,56	4,88	1,37*	
მეორე	5,61	6,00	1,69*	
მესამე	6,44	6,89	2,15*	
მეოთხე	7,33	7,90	3,52*	
ნეკუთე	12,95	13,56	4,82*	
მექვსე	—	—	6,32	
მეშვიდე	—	—	7,76	
მერვე	—	—	9,90	
მეტსოე	—	—	16,20	
მეთე	—	—	22,40	
უკუ სელის გადაცემაზე	—	—	1,03*	
„	3,42	3,66	4,74	

* ჩართული რედუქტორით

ტრაქტორების ტექნიკური მახასიათებლები

MT3-5JC	MT3-5MC	MT3-7J	MT3-7M	MT3-7JC	MT3-7MC	MT3-5CPL	MT3-5O
ბალეროიანი მფშ. ვების:თვის		თვლიანი უნივერსალური, ოთხი წამყვანი თვლით				თვლიანი, უნივერსალური	
2750	2750	3100	3100	3100	3100	2900	2650
405 1684 2410	4095 1784 2410	4060 1874 2395	4060 1884 2395	4060 1884 2432	4060 1784 2432	3960 1970 2485*	3915 1970 2485*
650 640	650 640	650 400	650 400	650 400	650 400	650 650	650 650
2450	2450	2370	2370	2370	2370	2505	2360
ფარგლებში		ცვლადი 1385, 1400, 1455, 1520				ცვლადი 1200-1800 ფარგლებში	
ფარგლებში		ცვლადი 1300-დან 1860 ფარგლებში				ცვლადი 1200 - 1800 ფარგლებში	
3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6
10 2	10 2	10 2	10 2	10 2	10 2	9 2	9 2
1,93*		1,97*		1,93*		1,65	გამაძლეველები 1,65 1,93
2,40*		1,69*		2, 0*		2,80	გამო- ჩართ- ბოულ- ულია- 2,80 2,24
2,83*		2,15*		2,83*		5,60	5,60 4,48
4,81*		3,52*		4,81*		6,85	6,85 5,48
6,22*		4,82*		6,22*		8,15	8,15 6,52
7,00		6,32		7,00		9,55	9,55 7,64
8,30		7,76		8,30		11,70	11,70 9,36
10,17		9,90		10,17		13,85	13,85 11,08
17,34		16,20		17,34		25,80	25,80 20,64
22,42		22,30		22,42		—	—
1,46*		1,03*		1,46*		3,50	3,50 2,8
5,21		4,74		5,21		6,95	5,95 4,76

მახასიათებლები	MT3-2	MT3-5	MT3-5Л	MT3-5M
საანგარიშო წვეის ძალა კაკხე, კგ:				
პირველ გადაცემაზე	1400		1500	
მეორე "	1250		1500	
მ.სამე "	1100		1500	
მეოთხე "	900		1500	
მეუთხე "	450		1400	
მეექვსე "	—		1200	
მეშვიდე "	—		900	
მერვე "	—		850	
მეცხრე "	—		450	
მეათე "	—		400	
ძ რ ა ვ ი				
მარკა	Д-36	Д-40К	Д-40Л	Д-40М
ტიპი	ოთხტ: კტიანი			
სიმძლავრე ცხ. ძ.	37	40	45	45
ბრუნთა რიცხვი წუთში (ნომინ ლური)	1400	1500	1500	1500
ცილინდრების რიცხვი	4	4	4	4
ცილინდრების დიამეტრი, მმ	100	105	105	105
დგუშის სკლა, მმ	130	130	130	130
მუშა მოცულობა, ლ	4,08	4,05	4,05	4,05
კუმშვის ხარისხი	17	17	17	17
ცილინდრების მუშაობის თანამიმდევრობა	1-3-4-2		1-3-4-1	
დგუშის რგოლების რიცხვი:				
საკომპარესიო	4	4	4	4
ზეთსაცლ ლი	2	2	2	2
სარკელის აწვევის სიწაღლე, მმ	12	12	12	12
შემშვები და გამომშვები სარკელების თევშის დიამეტრი, მმ	41/37	41/37	45/41	
სათბობის კუთრი ხარჯი, გ/ც. ცხ. ძ. ს.	220	210	205	205
სათბობი	დიზელის საწვ: ვი ГОСТ-4749-49		დიზელის	
სათბობის ტუმბოს ტიპი	КД-4ТН 8,5×10 ოთხეუნი- თიანი	40-4ТН 8,7×10 ოთხეუნი- თიანი	ОММ* ერთეუნი- თიანი	
* ზოგიერთ ტრაქტორზე დადგმულია ოთხეუნი-თიანი ტუმბო				

MT3-5LC	MT3-5MC	MT3-7L	MT3-7M	MT3-7LC	MT3-7MC	MT3-50PL	MT3-50
1800		1500		1800		1400	1400
1800		1500		1800		1400	1400
1800		1500		1800		1400	1400
1800		1500		1800		1400	1400
1500		1400		1500		1150	1150
1300		1200		1300		950	950
950		900		950		750	750
650		650		650		600	600
450		450		450		250	250
300		300		500		—	—

Д-48Л	Д-48М	Д-40Л	Д-40М	Д-48Л	Д-48М	Д-48ПЛ	Д-50
-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	------

ეკამპრესორი დიხელი

48-50	48-50	45	45	48-50	48-50	50	50-55
1600	1600	1500	1500	1600	1600	1700	1700
4	4	4	4	4	4	4	4
105	105	105	105	105	105	105	110
130	130	130	130	130	130	130	125
4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,08	4,1
17	17	17	17	17	17	17	16

1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
---------	---------	---------

4	4	4	4	4	4	4	3
2	2	2	2	2	2	2	2
12	12	12	12	12	12	12	12

45/41		45/41		45/41		45/41	48/42
200	200	205	205	200	200	200	195

საწვევი	ГОСТ 305-58				დიხელის ხაზვაი	ГОСТ 305-58 ან 4749-49
---------	-------------	--	--	--	----------------	------------------------

48-4TH 8,5x10 ოთხეუნი- თიანი	OHM* ეროუეინ- თიანი	40-4TH 8,5x10 ოთხეუნი- თიანი	OHM* ეროუეინ- თიანი	ოთხეუნი- თიანი 48-4TH ან ეროუეინ- თიანი OHM	60-4TH- 8,5x10 ოთხეუნი- თიანი 80x-4TH- 8,6x10 ოთხეუნი- თიანი ან OHM ეროუეინ- თიანი	B-OHM4 ეროუეინ- თიანი
---------------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------	---	--	-----------------------------

მახასიათებლები	MT3-2	MT3-5	MT3-5A	MT3-5M
რგვულატორის ტიპი და მარკა	ცენტრიდანული, ყელარევიმიანი, სათბობის მიწოდების კორექტორით PB-750		ცენტრიდანული	
ფრქვევანა	დახურული ტიპის, წკირიანი,			
ფრქვევანას ტიპი	Φ11-1,5×15°	Φ11-1,5×15°	Φ11-1,5×40°	
სათბობის შეფრქვევის საწყ. წნევა, კვ/სმ ²	125	125	125+5	
სათბობის პირველადი (უხეში) გაწმენდის ფილტრი	ლითონის კერიტული ფილტრი, შედგენილი თითბობის ფირფიტებისაგან (ორი გამფილტრავი ელემენტი)			
სათბობის მეორეული (წმინდა) გაწმენდის ფილტრი	ბამბის ძაფის ნართისაგან დახვეული გამფილტრავი ელემენტი (სანი კოქა)			
ზეთის ტუმბო	ე რ თ ს ა ფ ე ხ უ რ ი ა ნ ი			
ზეთის წნევა მაგისტრალში, კვ/სმ ²	2,0—3,0	2,0—3,0		
ზეთის ხარისხი	დ ი ხ ე ლ ი ს ზ ე თ ი:			
ზეთის უხეში გაწმენდის ფილტრი	თ ი თ ბ რ ი ს			
ზეთის წმინდა გაწმენდის ფილტრი	გამფილტრავი ელემენტი ACΦO—1			
ძრავის გაჯარილება	წყლით, იძულებითი			
წყლის ტუმბო	ცენტრიდანული			
ენტილატორი	ექვადრთიანი, ორ-ღვედიანი ამძრავით	ო თ ხ ფ რ თ ი ა ნ ი,		
ძრავის წონა (მშრალი), კგ	740	660	630	660

MT3-5JC	MT3-MC	MT3-7JL	MT3-7M	MT3-7JC	MT3-7MC	MT3-50PL	MT3-50
---------	--------	---------	--------	---------	---------	----------	--------

ველარევიანი PB-800						PB-850 ან PBM-850 ცენტრიდანული ყველარევიანი	ცენტრიდანული, ვეღარევიანი მოთასებზე ერთ საფეო კოპეში ტეზოს. თან
--------------------	--	--	--	--	--	---	---

ერთი გამტარქვევი ნახერტით

ΦШ-1,5×25°	ΦШ-1,5×40°	ΦШ-1,5×40°	ΦШ-1,5×25°
125±5	125±5	125±5	125±5

ლითონის კვრიტული (ერთი გამფილტრავე ელემენტი)	ლითონის კვრიტული (ორი გამფილტრავე ელემენტი)	ლითონის კვრიტული (ერთი გამფილტრავე ელემენტი)	საღებანი (ჭერბული) და ლითონის პირბალი ფიჭბი (ერთი ელემენტი)	ორი საღებანი (ჭერბული და ზაფხა) და ლითონის პირბალი ფიჭბი (ერთი ელემენტი)
--	---	--	---	--

ბამბის ძაფის ნართისაგან დახვეული ელემენტი (ორი კოკა)	ბამბის ძაფის ნართისაგან დახვეული ელემენტი (სამი კოკა)	ბამბის ძაფის ნართისაგან დახვეული ელემენტი (ორი კოკა)	ბამბის ძაფის ნართისაგან დახვეული ელემენტი (ორი კოკა)	ბამბის ძაფის ნართისაგან დახვეული ელემენტი (სამი კოკა)
--	---	--	--	---

კბილანა ტუმბო

2,1—2,5	2,0—3,0	2,1—2,5	2,0—3,0	1,0—2,0
ზაფხულში ДП-11	ზამთარში ДП-8	ГОСТ 5304—54		

ლ ე ნ ტ ი ა ნ ი , კ ვ რ ი ტ უ ლ ი

ხ ე თ ი ს რ ე ა ქ ტ ი უ ლ ი ც ე ნ ტ რ ი ფ უ ჯ ა

წყლით, იმულეებითი

ცენტრიდანული

ე რ თ ლ ვ ე დ ი ა ნ ი ა მ ძ რ ა ვ ი თ

630	660	630	660	630	660	820	400
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

მახასიათებლები	MT3-2	MT3-5	MT3-5A	MT3-5M
დიხელის ამუშავების ხერხი	ამუშავების ძრავით			ელექტროსტრუქტურით
ამუშავების ძრავი	პი-10		პი-10M	—
ტიპი	კარბურატორიანი, ორტაქტიანი, ერთცილინდრიანი			—
ნომინალური სიმძლავრე, ცხ. ძ.	10		—	—
ბრუნვა რიცხვი წუთში	3500		—	—
ცილინდრების რიცხვი	1		—	—
ცილინდრის დიამეტრი მმ:	72		—	—
დგუშის სვლა მმ:	85		—	—
ცილინდრის მუშა მოცულობა, ლ	0,346		—	—
კარბურატორი	K-13		—	—
მაგნეტო	M-24		—	—
ანთების სახთლები	H11/11B-Y		—	—
ელექტროსტრუქტური	—			CT-50
ტიპი	—			—
ნომინალური სიმძლავრე ცხ. ძ.	—			3,5
ბრუნვა რიცხვი უკში სვლით მუშაობის დროს, ბრ/წუთში	—			5500
უკში სვლის დენი, ამპ.	—			130
სავარჯერო სახთლები	—			СРД-100 Б
ტრანსმისია	ფრიქციული, ერთ-დისკოიანი, მუდმივად ჩართული	ფრიქციული ორდისკოიანი, მშრალი ძალურ გადაცემაზე		
გადაბმის ქერო				
გადაბმის ქეროს ბედლის თავისუფალი სვლა, მმ	40—50	30—50		

გ ა გ რ ძ ე ლ ე ბ ა

MT3-5ЛС	MT3-5MC	MT3-7Л	MT3-7M	MT3-7ЛС	MT3-7MC	MT3-50ПЛ	MT3-50
ამუშავე- ბის ძრავით	ელექტრო- სტარტერით	ამუშავე- ბის ძრავით	ელექტრო- სტარტერით	ამუშავე- ბის ძრავით	ელექტრო- სტარტერით	ამუშავე- ბის ძრავით	ელექტრო- სტარტერით
ПД-10M	—	ПД-10M	—	ПД-10M	—	ПД-10M	—
კარბურატორი- ანი, ფოტაქტი- ანი, ერთცი- ლინდროანი	—	კარბურატორი- ანი, ფოტაქტი- ანი, ერთცი- ლინდროანი	—	კარბურატორი- ანი, ფოტაქტი- ანი, ერთცი- ლინდროანი	—	კარბურატორი- ანი, ფოტაქტი- ანი, ერთცი- ლინდროანი	—
10	—	10	—	10	—	10	—
3'00	—	5500	—	3500	—	3500	—
1	—	1	—	1	—	1	—
72	—	72	—	72	—	72	—
85	—	85	—	85	—	85	—
0,346	—	0,346	—	0,346	—	0,346	—
K-16	—	K-16	—	K-16	—	K-16	—
M-24A	—	M-24A	—	M-24A	—	M-24A	—
HA11/11B	—	HA11/11B	—	HA11/11B	—	HA11/11B	—
—	CT-50	—	CT-50	—	CT-50	—	CT-212
—	3,5	—	3,5	—	3,5	—	4,5
—	5500	—	5500	—	5500	—	5000
—	130	—	130	—	130	—	130
—	СНД-100Б	—	СНД-100Б	—	СНД-100Б	—	СНД-100Б2

მუდმივად ჩართული განცალკევებული ამძრავით
და ძალამართველ ლილვზე

ფრიქციული, ერთ-
დისკოიანი, მუდ-
მივად ჩართული

მახასიათებლები	MT3-2	MT3-5	MT3-5M	MT3-5M
შემავრთვებელი ქურო	ორმაგი მოქნილი ქურო რეზინის დრეკადი ულემენტებით		ერთმაგი მოქნილი	
გადაცემათა კოლოფი	მექანიკური, ხუთსაფეხურიანი		მექანიკური,	
მთავარი გადაცემა	კონუსური კბილანები სწორი კბილებით		კონუსური	
მთავარი გადაცემის რიცხვი	4,08			
დიფერენციალი	მარტივი, კონუსური, ღია ტიპის ორი სატელიტი და ბლოკირებით			
გვერდული გადაცემა	ცილინდრული კბილანების			
გადაცემის რიცხვი	5,3			
ს ა ვ ა ლ ი ნ ა წ ი ლ ი	პნევმატურ			
სალტების ზომები, დუიშებში:				
წინა თვლებისა	5,50—16	6,50—16	6,50—20	
უკანა	11,00—38	11,0—38	12,00—38	
	ან 8,60—40			
სალტებში ჰაერის წნევა კგ/სმ²:				
წინა თვლებისა	2,4—2,6	1,6—1,7	1,6—1,7	
უკანა თვლებისა	1,2—1,6	1,2—1,3	1,0—1,1	
შართვის საპის მექანიზმი	გლობოიდური კიახრაზნისა			

გ ა გ რ ძ ე ლ ე ბ ა

MT3-5LC	MT3-5MC	MT3-7JI	MT3-7M	MT3-5LC	MT3-5MC	MT3-50PL	MT3-50
---------	---------	---------	--------	---------	---------	----------	--------

ქურო კუმშვაზე მომუშავე რეზინის ელემენტებით

ერთმაგი მოქნილი ქურო კუმშვაზე მომუშავე რეზინის ელემენტებით

ა თ ს ა ფ ე ბ უ რ ი ა ნ ი , რ ე დ უ ქ ტ ო რ ი თ

მექანიკური, ცხრაააფხურიაანი პირდაპირი გადაცემით
მექანიკური, ცხრაააფხურიაანი მბრუნავი მომენტის გადაცემით

კ ბ ი ლ ა ნ ე ბ ი ს პ ი რ ა ლ უ რ ი კ ბ ი ლ ე ბ ი თ

4,08		3,42	
მარტივი, კონუსური, ორი სატელიტითა და მექანიკური ბლოკირებით	მარტივი, კონუსური, ორი სატელიტითა და ბლოკირებით	მარტივი, კონუსური, ორი სატელიტითა და მექანიკური ბლოკირებით.	მარტივი, კონუსური, ორი სატელიტითა და მექანიკური ბლოკირებით.
ერთი წყვილი თითოეულ მხარეზე		ერთი წყვილი თითოეულ მხარეზე	
5,23		5,31	

ალტრებიანი დისკური ტიპის ორი წინა და ორი უკანა თვალი

6,50—20 12,00—38	9,00—20 12,00—38	9,00—20 12,00—38	6,50—20 12,00—38
1,6—1,7 1,0—1,1	1,2—1,3 1,6—1,7	1,2—1,3 1,6—1,7	1,7 0,85—1,10

და სამკიმიანი გორგოლაქის კიანბრანული წყვილი

კიანბრანი და ირიბკბილებიანი სექტორი 17,5 გადაცემის რიცხვით და ჰიდროგამაძლიერებელი

მახასიათებლები	MT3-2	MT3-5	MT3-5L	MT3-5M
მუხრუკების ტიპი	ლენტური, მშრალი			
მუხრუკების რიცხვი	2			
სამუხრუკო პედალის თავისუფალი სელა მმ	200			
ელექტრომოწყობილობა საკუმულატორო ბატარეა	—	—	—	ორი ბატარეა 3CT-135
გენერატორი	ცვლადი დენის Γ-31-A2 სიმძლ. 60 ვტ. ძაბვა 6 ვ.	ცვლადი დენის Γ-46, სიმძლავრე 180 ვტ., ძაბვა 12 ვ.	—	მუდმივი დენის Γ-81, ძაბვა 12 ვ.
რყევე რეგულატორი	—	—	—	PP-81B
სიგნალი	—	—	C-200	C-56-Γ
განათების სისტემა	საში საშუკი ფΓ-18 (ორი წინიდან და ერთი უკნიდან)	ოთხი საშუკი ფΓ-23 (ორი წინიდან და ორი უკნიდან), საკონტრიოლ ნათურა, გადატანილი ნათურა	ოთხი საშუკი ფΓ-23 (ორი წინიდან და ორი უკნიდან), ორი ნათურა ხელსაწყოების განათებისათვის, ოთხი ს.სოფლი-სამუხრუკო მანქანების საშუკების მისაერთებლად.	ოთხი საშუკი ფΓ-23 (ორი წინიდან და ორი უკნიდან), ორი საშუკილა Πფ-3Γ, უკანა ფარანი, საშუკისფლო როზეტი.

მახასიათებლები	MT3-2	MT3-5	MT3-5J	MT3-5M
დამხმარე მოწყობილობა მინაბმელი მოწყობილობის ტიპი	ქაქარისებრი ხის-ტი საწესრიგებელი		ხისტი, საწესრი-	
მიზმის წერტილის შესაძლო რეგულირების ფარგლები, მმ: თარაზულ სიბრტყეში შვეულ სიბრტყეში .	±300 ტრაქტორის ლერძის მიმართ 300—500 ნიადაგის ზედაპირიდან		65-ანი ინტერვა- 200—	
სიმძლავრის ასართმევი ლილვი: ბრუნთა რიცხვი წუთში	520	520	523	523
საღვედე ბორბალი: დიამეტრი, მმ სიგანე, მმ ბრუნთა რიცხვი წუთში	320 200 828	320 200 828	300 200 820	300 200 820
ჰიდრავლიკური სისტემა ტიპი	HC-37 ჰიდრავ- ლიკური მექანიზ- მით	HC-37 გამოტა- ნილი ცილინ- დრებით	განცალკევებულ	
ძირითადი გასაწყობი ტევადობები, ლ.				
დინების სათბობის ავზი	100	100	100	100
ამუშავების ძრავის სათბობის ავზი	3	3	3	—
გაეროების სისტემა	29	29	29	28
ძრავის შეხეთვის სისტემა	16	16	16	16
გადაცემათა კოლოფისა და უკანა ხიდის კორპუსი	45	50	50	50
საქის მექანიზმის კარტერი	1,5	1,5	1,5	1,5
საღვედე ბორბლის კორპუსი	1,0	1,0	0,5	0,5
ჰიდრავლიკური სისტემის ზეთის ავზის ტევადობა	—	—	18	18
ჰიდრავლიკური სისტემის საერთო ტევადობა	6	9	22,5	22,5
ჰიდროგამაძლიერებელი	—	—	—	—

გ ა გ რ ძ ე ლ ე ბ ა

MT3-5JC	MT3-5MC	MT3-7J	MT3-7M	MT3-7JC	MT3-7LC	MT3-50П	MT3-50
---------	---------	--------	--------	---------	---------	---------	--------

გებელი, გაერთიანებული საკიდ მექანიზმთან

ლებით ტრაქტორის გრძივი ღერძის მიმართ 500 ნილდავის ზედაპირიდან						ბისტი, რეგულირებადი საკიდ მექანიზმთან გაერთიანებული	
557	557	523	523	557	557	უკანა ლილვი: დამოუკიდებელი—562 სინქროზული, გზის მეტრზე—3.7 გვერდითი ლილვი 562	
300 200 874	300 200 874	300 200 820	300 200 820	300 200 874	300 200 874	300 200 833	300 200 833

აგრეგატიანი ჰიდროსისტემა

100	100	100	100	100	100	105	100
3	—	3	—	3	—	2.7	—
29	28	29	28	29	28	25	20
14	14	16	16	14	14	14	12
60	50	60	50	60	50	40	40
2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	2.0		
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
18	18	18	18	18	18	18	18
22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	21.5	22.0
—	—	—	—	—	—	6	6

ტრაქტორის წინა წამყვან ხიდს მოწყობილი აქვს თვითმბალო-კირებელი დიფერენციალი, რომლის ჩართვა და ამორთვა წარმოებს ავტომატურად საგზაო პირობებისაგან დამოკიდებულებით. წინა წამყვანი თვლების ინდივიდუალური სარესორო ჩამოკიდება უზრუნველყოფს ტრაქტორის წვეა-შეკიდების სტაბილობასა და კარგ გამავლობას.

ყველაფერი ეს ტრაქტორზე დადგმულ 55 ცხ. ძ. სიმძლავრის ძრავთან ერთობლიობაში შესაძლებელს ხდის მის გამოყენებას ფართო დანიშნულებით და ამ ტრაქტორით მუხლუხა ტრაქტორების შეცვლას.

საკიდი მანქანებით მუშაობისას ტრაქტორის ნიადაგთან შექიდე-ბის რეგულირება წარმოებს ჰიდრაულიკურ სისტემაში ჩართული გადაბმის წონის ჰიდრაულიკური გამაძლიერებლის საშუალებით.

ტრაქტორზე დადგმულია ამორტიზატორით მოწყობილი სპეციალური მისაბმელი მოწყობილობა. მართვის საჭეს მოწყობილი აქვს ჰიდროგამაძლიერებელი, ხოლო გადაბმის ქუროს ჩამრთველ მექანიზმს—სერვოზამბარა, რაც ბევრად ამარტივებს ტრაქტორის მართვას და ამსუბუქებს ტრაქტორისტის შრომას.

ტრაქტორი MT3-60

ტრაქტორი MT3-60 შექმნილია MT3-50 ტრაქტორის ბაზაზე და წარმოადგენს საერთო დანიშნულების ტიპის ტრაქტორს. MT3-60 ტრაქტორზე დადგმულია ბევრად უფრო მძლავრი დიზელის ძრავი CMII-12B, რომლის სიმძლავრე შეადგენს 65—70 ცხ. ძ. დიზელი მოწყობილია ელექტროსტარტერიანი ამუშავების ძრავით, რომელიც აღქურვილია პაერის ელექტროჩირალდნიანი შეთბობით.

ცხრასიჩქარიანი გადაცემათა კოლოფი უზრუნველყოფს ტრაქტორის მოძრაობის სიჩქარეთა ფართო დიაპაზონს 1,50 კმ/ს-დან 23,6 კმ/ს-მდე.

ტრაქტორი MT3-62

ტრაქტორი MT3-62, რომელსაც აქვს ოთხი წამყვანი თვალი, შექმნილია MT3-60 ტრაქტორის ბაზაზე. ტრაქტორზე დადგმულია ოთხტაქტიანი უკომპრესორო დიზელი CMII-12B, რომლის სიმძლავრეა 70 ცხ. ძ.

წვეა-შეკიდების თვისებების გაზრდა და მაღალი გამავლობა მიღწეულია ტრაქტორის წინა წამყვან ხიდზე თვითმბალოკირებელი დიფერენციალისა და წინა წამყვანი ხიდის ამძრავის ბლოკირების მოწყობით.

ტრაქტორ MT3-62-ზე, ისევე როგორც MT3-52-ზე გათვალისწინებულია წინა თვლების ინდივიდუალური სარესორო ჩამოკიდება, ამორტიზატორით აღქურვილი სპეციალური მისაბმელი მოწყობილობა და გადაბმის წონის რეგულირება ჰიდრომექანიზმის საშუალებით. გარდა ამისა. მართვის საჭეს მოწყობილი აქვს ჰიდროგამაძლიერებელი, ხოლო გადაბმის ჩართვის მექანიზმს—სერვოზამბარა.

3. თვლიანი ტრაპტორის ძირითადი ნაწილები

თვლიანი ტრაპტორი შედგება მთელი რიგი მექანიზმებისაგან, რომლებსაც წარმოადგენენ:

1. ძალური ნაწილი—ძრავი;

2. გადამცემი ნაწილი (ტრანსმისია), რომელშიაც შედის: გადაბმის-ქურო, გადაცემათა კოლოფი, მთავარი გადაცემა, დიფერენციალი და გვერდული გადაცემები;

3. სავალი სისტემა—წამყვანი და მიმართველი თვლები და საქის-მექანიზმი;

4. ტრაპტორის მუშა მოწყობილობა, როგორცაა საღვედე ბორბალი (შკივი), სიმძლავრის ასართმევი ლილვი, საკიდი სისტემა, მისაბმელი მოწყობილობა და მართვის ორგანოები;

5. დამხმარე მოწყობილობა—მუხრუჭი, ძირითადი ძრავის ამუშავების მოწყობილობა, ელექტრომოწყობილობა, საკონტროლო ხელსაწყოები, საჯდომი, ფრთები და გარსამოსი.

მე-4 ნახაზზე ნაჩვენებია თვლიანი ტრაპტორის მექანიზმების განლაგების სქემა.

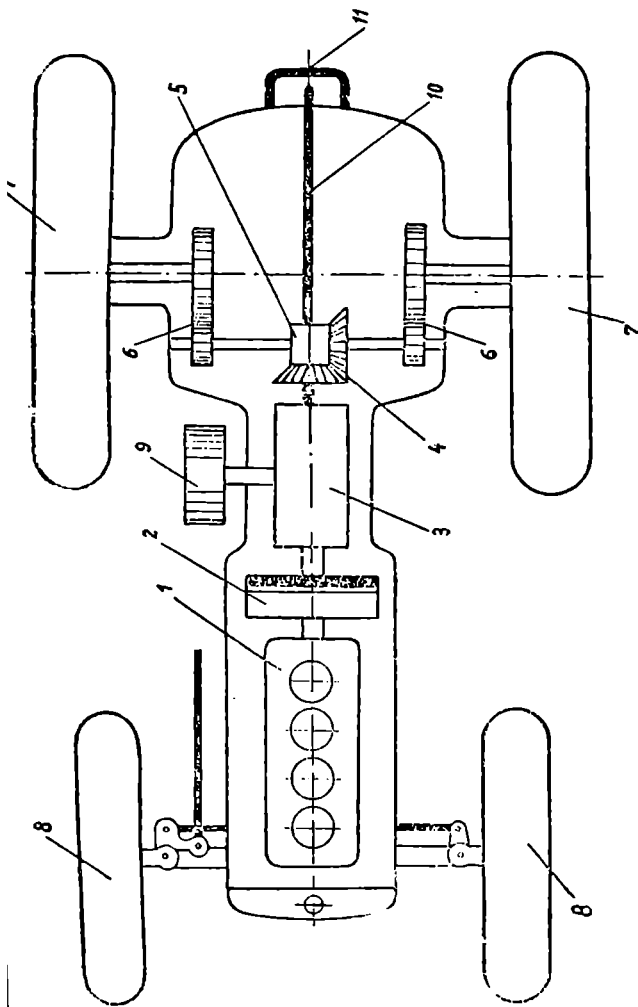
ძრავის (1) დანიშნულებაა განავითაროს მთელი სისტემის მოძრაობისათვის საჭირო მექანიკური მუშაობა, რაც იხარჯება როგორც თვით-ტრაპტორის გადაადგილებაზე, ისე მისაბმელი, საკიდი ან სტაციონარული მანქანა-იარაღის წინალობის დაძლევაზე.

ძრავის ცილინდრებში მიწოდებული საწვავის დაწვით მიღებული სითბური ენერგია, ბარბაცა-მრუდმხარა მექანიზმის საშუალებით გარდაიქმნება მექანიკურ მუშაობად, რომელსაც ბრუნვაში მოჰყავს ძრავის მუხლა ლილვი. გადამცემი მექანიზმის (ტრანსმისია) საშუალებით ძრავის ლილვიდან ბრუნვა გადაეცემა სავალ სისტემას, საღვედე ბორბალსა და სიმძლავრის ასართმევი ლილვს, საიდანაც იგი ამა თუ იმ დანიშნულებით შეიძლება იქნეს გამოყენებული.

გადაბმის მექანიზმის (2) საშუალებით წარმოებს ძრავის მბრუნავი მუხლა ლილვის შეერთება და განრთვა ძალური გადაცემის (ტრანსმისიის) ლილვთან, რაც საჭიროა სიჩქარის გადართვის, ტრაპტორის გაჩერებისა და ადგილიდან მისი მდოვრე დაძვრისათვის.

გადაცემათა კოლოფის (3) დანიშნულებაა ტრაპტორის მოძრაობის სიჩქარის შეცვლა, რაც შესაძლებლობას გვაძლევს მისაბმელ-კაქვზე მივიღოთ სხვადასხვა წევის ძალა საჭიროების მიხედვით.

გარდა ამისა, გადაცემათა კოლოფი შესაძლებლობას იძლევა შეეცვალოს ტრაპტორის მოძრაობის მიმართულება, ე. ი. მივიღოთ უკუსვლა და საჭიროების შემთხვევაში, სახელდობრ, ძრავის ამუშავების.



ნახ. 4. თელოანი ტრაქტორის მექანიზმების განლაგების სქემა
 1—ძრავი, 2—გადამზის კურო, 3—გადამცემთა კოლოფი, 4—მათკური გადაცემა, 5—დიფერენციალი, 6—გვერდული გადაცემა, 7—წამყვანი თელუბი, 8— მიმზართკული თელუბი, 9 — სალუქუმი ბორზაბალი, 10—სიმძლავრის აპარატიმევი ღლივი, 11—მისაბმული მოწყობილობა

სტაციონარული სამუშაოს შესრულებისა და უკმი სვლით მოძრაობისას ძრავი განერთოთ ტრაქტორის სავალი ნაწილისაგან.

მთავარი გადაცემა (4) განკუთვნილია ძრავის მუხლა ლილვიდან-საქალ ნაწილზე გადაცემული ბრუნვის სიჩქარის შესამცირებლად, რაც გვაძლევს გადაცემული ძალის (მბრუნავი მომენტის) სიდიდის ზრდას. გარდა ამისა, მთავარი გადაცემის საშუალებით წარმოებს ტრანსმისიის-ლილვების ბრუნვის მიმართულების შეცვლა გრძივიდან განივზე.

დიფერენციალი (5) წარმოადგენს ტრანსმისიის ერთ-ერთ მექანიზმს. ტრაქტორის სწორი მიმართულებით მოძრაობისას იგი უზრუნველყოფს წამყვანი თვლების ერთნაირი სიჩქარით ბრუნვას, ხოლო ტრაქტორის მოხვევისას ან ერთ-ერთი თვლის მიერ წინალობაზე გადასვლისას წამყვან თვლებს აძლევს სხვადასხვა სიჩქარით ბრუნვის-შესაძლებლობას, რაც ადვილებს ტრაქტორის მართვას და მოსახვევებში მის გავლას.

გვერდული გადაცემების (6) საშუალებით წარმოებს ძრავის-ბრუნთა რიცხვის შემდგომი შემცირება და მისი გადაცემა წამყვან-თვლებზე.

სავალი სისტემა ტრაქტორისა და საკიდი მანქანა-იარაღების წონას გადასცემს ნიადაგს და უზრუნველყოფს ტრაქტორის გადატანით-მოძრაობას. იგი შედგება ტრაქტორის ჩონჩხზე აწყობილი წამყვანი (7) და მიმმართველი (8) თვლებისა და წინა ხიდისაგან.

თელიანი ტრაქტორის მიმმართველი მექანიზმი შედგება საჭის მექანიზმისა და წინა თვლებთან შეერთებული წვეებისაგან, რომელთა საშუალებითაც წარმოებს წინა თვლების მეტრიალება და ამით ტრაქტორის მოძრაობის მიმართულების შეცვლა.

სალვედე ბორბლის (9) დანიშნულებაა ადგილზე მომუშავე (სტაციონარული) მანქანის ამოძრავება. სალვედე ბორბალი ბრუნვას ღებულ-ლობს გადაცემათა კოლოფიდან. მისი ჩართვა და ამორთვა წარმოებს-სპეციალური ბერკეტის საშუალებით.

სიმძლავრის ასართმევი ლილვით (10) ხდება ბრუნვის გადაცემა-მისაბმელი მანქანა-იარაღის მუშა მექანიზმზე. გარდა ამისა, სიმძლავრის ასართმევი ლილვის მეშვეობით მოქმედებაში მოდის ტრაქტორის-საკიდი სისტემის ჰიდრაულიკური მექანიზმის ტუმბო.

ჰიდრაულიკური საკიდი სისტემა გვემსახურება ტრაქტორთან აგრეგატად გაერთიანებული მანქანის დასაკიდებლად. მისი მეშვეობით აგრეთვე წარმოებს ტრაქტორზე დაკიდებული მანქანა-იარაღის მართვა.

მისაბმელი მოწყობილობა (11) დანიშნულია სხვადასხვა მანქანა-იარაღის ტრაქტორზე მისაერთებლად.

4. ოთხბაბტიანი დიზელის ძრავის ზოგადი აღწერილობა

როგორც აღრე აღწინშნეთ, თანამედროვე ტრაქტორებზე ძირითადად გამოიყენება მძიმე სათბობით მომუშავე ოთხბაბტიანი შიგაწვის ძრავები, ე. წ. დიზელები, რომლებშიც მუშა პროცესი დგუშის ოთხი სვლის განმავლობაში სრულდება. მე-5 ნახაზე ნაჩვენებია შიგაწვის ძრავის კრილი და მისი მთავარი შემადგენელი ნაწილები.

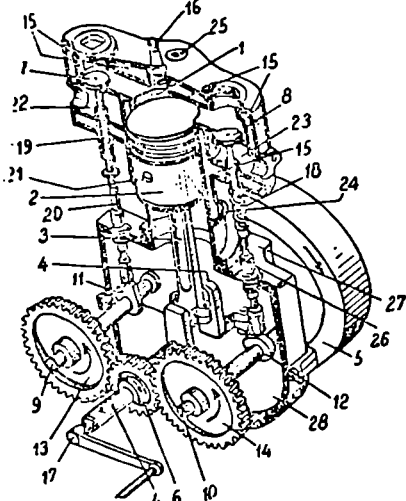
ოთხბაბტიანი დიზელის ძრავის შემადგენელი ნაწილებია: ცილინდრი (1), რომელშიაც ჩადგმულია დგუში (2). ეს უკანასკნელი ბარბაცას

(3) საშუალებით შეერთებულია ძრავის ლილვთან (4). ძრავის ლილვი წარმოადგენს ფოლადის ლერძს, რომელსაც შუაზე მუხლი აქვს გაკეთებული, ამიტომ მას მუხლა ლილვი ეწოდება.

მუხლა ლილვის ერთ მხარეზე დამაგრებულია მქნევარა (5), რომელიც წარმოადგენს თუჯის მძიმე თვალს, მეორე მხარეზე კი კბილანა (6), რომლითაც ბრუნვა გადაეცემა გამანაწილებელ მექანიზმს.

ცილინდრში დგუში ასრულებს უკუმოქცევ გადატანით მოძრაობას, ე. ი. მუხლა ლილვის ბრუნვის დროს იგი განუწყვეტლევ ზევით-ქვევით მიმოქცეობს.

დგუმს მუხლა ლილვის ამოძრავება მხოლოდ მაშინ შეუძლია, როცა ბარბაცა და ლილვის მუხლი ერთმანეთის მიმართ დახრილ მდგომარეობაში იმყოფება. წინააღმდეგ შემთხვევაში დგუში ბარბაცას მიებჯინება და მუხლა ლილვს მოძრაობაში ვერ მოიყვანს.



ნახ. 5. მძიმე სათბობით მომუშავე ოთხბაბტიანი შიგაწვის ძრავის (დიზელის) კრილი

- 1—ცილინდრი, 2—დგუში, 3—ბარბაცა,
- 4—მუხლა ლილვი, 5—მქნევარა, 6—გამანაწილებელი კბილანა, 7 და 8—სარქვლები, 9 და 10—გამანაწილებელი ლილვები, 11 და 12—მუშტები, 13 და 14—კბილანები, 15—წყლის პერანგი, 16—ურქვევანა

ასეთი მდგომარეობა გვექნება მაშინ, როცა ბარბაცა და ლილვის მუხლი ერთ სწორ ხაზზე იმყოფება, ე. ი. როცა დგუშს ზედა ან ქვედა განაპირა მდებარეობა უკავია.

ამ ორ მდგომარეობას ეწოდება მრუდმხარა მექანიზმის მკვდარი მდგომარეობა, ხოლო იმ განაპირა მდებარეობებს, რომლებიც ამ დროს დგუშს უკავია,—მკვდარი წერტილები.

მუხლა ლილვის ერთი ბრუნის დროს დგუში ორჯერ იცვლის თავის მიმართულებას: ერთხელ ცილინდრის ზედა ნაწილში, მეორედ კი ცილინდრის ქვედა ნაწილში და მაშასადამე ცილინდრში გვექნება ორი მკვდარი წერტილი: ზედა მკვდარი წერტილი (ზნწ) და ქვედა მკვდარი წერტილი (ქმწ).

მანძილს დგუშის ზედა და ქვედა მკვდარ წერტილებს შორის დგუშის სვლა ეწოდება. დგუშის სვლის სიდიდე დამოკიდებულია მუხლა ლილვის მუხლის ზომაზე და უდრის მრუდმხარას რადიუსის გაორჯეცებულ სიდიდეს.

სივრცეს, რომელიც მოქცეულია ცილინდრის სახურავის შიგა ზედაპირსა და ქვედა მკვდარ წერტილში მყოფ დგუშს შორის, ცილინდრის სრული მოცულობა ეწოდება.

ცილინდრის შიგა სივრცეს, როცა დგუში ზედა მკვდარ წერტილში იმყოფება, წვის კამერა ეწოდება.

ამ ორი მოცულობის სხვაობას ცილინდრის მუშა მოცულობა ეწოდება. ამრიგად, ცილინდრის სრული მოცულობა შეადგენს ცილინდრის მუშა მოცულობისა და წვის კამერის მოცულობის ჯამს.

თუ ცილინდრის სრულ მოცულობას გავყოფთ წვის კამერის მოცულობაზე, მივიღებთ შეკუმშვის ხარისხს, რომელიც გვიჩვენებს, თუ რამდენჯერ მცირდება ცილინდრში მოქცეული ჰაერის მოცულობა მისი შეკუმშვის დროს. ასე, მაგალითად, თუ ცილინდრის სრული მოცულობა უდრის 2,4 ლიტრს, ხოლო წვის კამერის მოცულობა 0,15 ლიტრს, შეკუმშვის ხარისხი ტოლი იქნება:

$$\frac{2,4}{0,15} = 16.$$

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, შიგაწვის ძრავებში სათბობის დაწვა უშუალოდ ძრავის ცილინდრში წარმოებს. ამისათვის ცილინდრის სახურავში გაკეთებულია ორი ნახვრეტი, რომლებიდანაც წარმოებს სათბობის წვისათვის საჭირო ჰაერის შეშვება და ნამუშევარი აირების გამოშვება.

ამ ნახვრეტებში ჩადგმული სარქველები (7 და 8) გარკვეულ მომენტებში აღებს და ხურავს ამ ნახვრეტებს და, ამრიგად, აწესრიგებს ჰაერის შეშვებას და წვის აირების გამოშვებას. იმ სარქველს, რომლითაც წარმოებს ჰაერის შეშვება, შემშვები სარქველი ეწოდება (7), ხოლო იმ სარქველს, რომელიც ახდენს წვის აირების გამოშვებას, გამომშვები სარქველი (8).

სარქველების გაღება წარმოებს ლილვაკებზე (9 და 10) დამაგრებული მუშტების (11 და 12) საშუალებით, ხოლო დახურვა ზამბარების მოქმედებით. თითოეული ლილვის ცალ მხარეზე დასმულია კბილანა (13 და 14), რომელიც მოღებაში იმყოფება ძრავის მუხლა ლილვის კბილანასთან (6). ლილვაკების კბილანები (13 და 14) ორჯერ დიდია მუხლა ლილვის კბილანაზე, ამიტომ მუხლა ლილვის ორი ბრუნის დროს ლილვაკები (9 და 10) მხოლოდ ერთ ბრუნს ასრულებს.

ძრავის მუშაობისათვის საჭირო სათბობის შესაფერქვევად ცილინდრის სახურავში ჩახრახნილია ფრქვევანა (16). ფრქვევანაში სათბობი მიეწოდება მაღალი წნევის სათბობის ტუმბოდან, რომელიც ძრავის მუხლა ლილვისაგან მოქმედებს.

სათბობის დაწვის შედეგად გამოყოფილი სითბოს მოქმედებით ცილინდრისა და მისი სახურავის კედლები ძლიერ ცხელდება, რასაც შეუძლია გამოიწვიოს ძრავის გადამეტხურება და მისი ნაწილების დაზიანება. გადამეტხურების შედეგად მოსალოდნელ დაზიანებათა ასაცილებლად ძრავის ცილინდრსა და სახურავს ორმაგ კედლებს უკეთებენ და მათ შორის მოქცეულ სივრცეს წყლით ავსებენ, რომელიც განუწყვეტლივ მიმოქცეობს და აგრილებს ცილინდრისა და სახურავის კედლებს. ამ სივრცეს წყლის პერანგი (15) ეწოდება.

შიგაწვის ძრავები მუშა პროცესის მიხედვით შეიძლება იყოს ოთხტაქტიანი და ორტაქტიანი. ოთხტაქტიან ძრავებში მუშა პროცესი სრულდება დგუშის ოთხი სვლის ანუ მუხლა ლილვის ორი ბრუნის განმავლობაში, ხოლო ორტაქტიან ძრავებში დგუშის ორი სვლის ანუ მუხლა ლილვის ერთი ბრუნის განმავლობაში. განვიხილოთ ამ ძრავების მუშა პროცესები.

5. ოთხტაქტიანი დიზელის ძრავის მუშა პროცესი

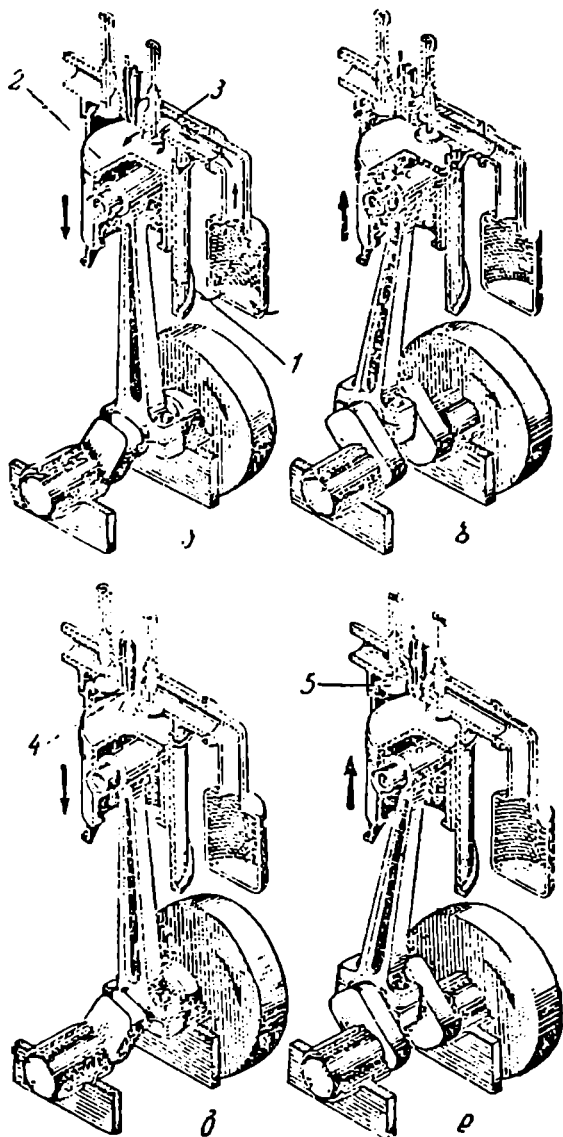
განვიხილოთ ოთხტაქტიანი დიზელის ძრავის მუშა პროცესი (ნახ. 6). მუშა პროცესის განხილვა დავიწყოთ დგუშის იმ მდგომარეობიდან, როცა იგი ზედა მკედარ წერტილში იმყოფება. დგუშის ზემოდან ქვემოთ მოძრაობის დაწყებისას (ნახ. 6 ა) იღება შემშვები სარქველი და წარმოქმნილი გაუხშობების გამო ღია სარქველიდან შემომავალი ჰაერი ცილინდრის სივრცეს ავსებს. ცილინდრში შემოსული ჰაერი ძრავის გახურებულ ნაწილებთან შეხებისა და ცილინდრში დარჩენილ ნამუშევარ აირებთან შერევის შედეგად 50—90°-მდე თბება. დგუშის ამ სვლას შეშვების სვლა ეწოდება.

როგორც კი დგუში ქვედა მკედარ წერტილს მიაღწევს, შემშვები სარქველი იხურება. დგუშის ქვემოდან ზემოთ მოძრაობისას (ნახ. 6 ბ) ორივე სარქველი დახურულია და ცილინდრში მოქცეული ჰაერი თანდათან იკუმშება. დგუშის სვლის დასასრულს შეკუმშვის ხარისხი შეადგენს

15—17, ჰაერის წნევა იზრდება 30—35 კგ/სმ²-მდე, ხოლო მისი ტემპერატურა 600—650-მდე აღწევს. დგუშის ამ სვლას შეეკუთმევის სვლა ეწოდება.

გეორე სვლის დასასრულს, სანამ დგუში ზმწ მიღწევედეს, ფრქვევანადან წარმოებებს ძრავის ცილინდრებში სათბობის შეფრქვევა, რომელიც გახურებულ ჰაერთან შეხებისას თვითააღდება და დგუშის ზმწ მიღწევისას იწყება წვის პროცესი. სათბობის ნაწილაკების აფეთქება ისე სწრაფად წარმოებებს, რომ დგუში ამ დროის გინმავლობაში პრაქტიკულად ვერ ასწრებს ქვემოთ გადაადგილების დაწყებას. ამ დროს დგუშის ზემოთ, წვის კამერაში მოქცეული აირების მოცულობა უცვლელი რჩება, ხოლო წნევა 50—80 კგ/სმ²-მდე აღწევს.

სათბობის ნაწილი, რომელსაც ფრქვევანა ზმწ შემდეგ შეაფრქვევს, იწვის დგუშის ზემოდან ქვემოთ მოძრაობის დროს. ამ დროს დგუშის ზემოთ მოქცეული აირების მოცულობა თანდათან იზრდება. ხოლო წნევა



ნახ. 6. დიზელის ოთხტაქტიანი შიგაწვის ძრავის მუშა პროცესი

მუდმივი რჩება წვის დასასრულამდე, ანუ, როგორც იტყვიან, სათბობის წვა მიმდინარეობს მუდმივი წნევის პირობებში. წვა მთავრდება, როდესაც ძრავის მუხლა ლილვი ზღწ-დან 20—25°-ით შეტრიალდება. ამ დროს აირების ტემპერატურა 1600—1800°-მდე აღწევს.

წვის პროცესის შედეგად წარმოქმნილი მაღალი წნევის აირები დიდი ძალით აწევა დგუშს და იწვევს მის ზემოდან ქვემოთ გადაადგილებას. დგუშზე მოქმედი წნევა ბარბაცას საშუალებით გადაეცემა ძრავის მუხლა ლილვს და მოჰყავს იგი ბრუნვით მოძრაობაში (ნახ. 6—გ). დგუშის შემდგომი მოძრაობისას აირები თანდათან ფართოვდება, ხოლო მათი წნევა და ტემპერატურა სწრაფად კლებულობს ცილინდრის მოცულობის ზრდისა და კედლებისადმი სითბოს გადაცემის გამო.

დგუშის ამ სვლას მუშა სვლა ეწოდება. ამ დროს ცილინდრის ორივე სარკველი დახურულია.

დგუშის ქვედა მკვდარ წერტილში (ქმწ) მისვლამდე 40—60°-ით ადრე იღება გამომშვები სარკველი. ამ დროს ცილინდრში არსებული აირების წნევა უდრის 2—4 კგ/სმ² და ბევრად აღემატება გარემო ჰაერის წნევას, რაც უზრუნველყოფს ნამუშევარი აირების სწრაფად გამოსვლას და ცილინდრის წინასწარ გაწეხდას.

ქვედა მკვდარ წერტილში (ქმწ) მიღწევისას დგუში შეჩერდება და ზემოთ დაიწყებს მოძრაობას (ნახ 6—დ). ამ დროს ღია გამომშვებ, სარკველიდან წარმოებს ცილინდრში დარჩენილი ნამუშევარი აირების გამოდენა. ზედა მკვდარ წერტილში დგუშის მიღწევისას გამომშვები სარკველი იხურება. დგუშის ამ სვლას გაძოშვების სვლა ეწოდება.

ამრიგად, ოთხი სვლის შესრულების შემდეგ დგუში კვლავ ზედა მკვდარ წერტილში დაბრუნდა, ცილინდრი კი გაიწმინდა წვის შედეგად წარმოშობილი ნამუშევარი აირებისაგან. ახლა, თუ დგუშის ამ მოძრაობებს ხელახლა გავიმეორებთ და სარკველების გაღებისა და დახურვის იმავე თანმიმდევრობას დავიცავთ, აღწერილი პროცესი კვლავ განმეორდება და მივიღებთ ძრავის განუწყვეტელ მუშაობას.

ამრიგად, ძრავის მუშა პროცესის შესრულების დროს დგუში ოთხ სვლას ანუ ოთხ ტაქტს ასრულებს, რომლებიც გარკვეული თანმიმდევრობით წარმოებს, სახელდობრ:

1. პირველი ტაქტი (ნახ. 6—ა): გარემო ჰაერის შეწოვა. ამ დროს ცილინდრის შეწმეები სარკველი ღიაა, გამომშვები სარკველი დახურულია;

2. მეორე ტაქტი (ნახ. 6—ბ): ცილინდრში შეწოვილი ჰაერის შეკუმშვა. ორივე სარკველი დახურულია.

3. მესამე ტაქტი (ნახ. 6—გ); სათბობის შეფრქვევა ცილინდრში, თვითალება და აირების გაფართოება (მუშა სვლა). ორივე სარკველი დახურულია.

4. მეოთხე ტაქტი (ნახ. 6 — დ): ნამუშევარი აირების გამოდენა. შემშვები სარქველი დახურულია. გამომშვები სარქველი ღიაა.

ძრავის მუშა პროცესის განმავლობაში სასარგებლო მუშაობა მხოლოდ მუშა სვლის დროს სრულდება. დანარჩენი სამი სვლის დროს, რომლებიც დამხმარე სვლებს წარმოადგენს, მთელი სისტემის მოქმედებას, დგუშის მოძრაობასა და მუხლა ლილვის ბრუნვას უზრუნველყოფს მქნევერა მასში დაგროვილი ცოცხალი ძალის ხარჯზე.

ტრაქტორებში ძირითადად გამოიყენება დიზელის უკომპრესორო ძრავები, რომლებშიც სათბობის ცილინდრში შეშხაპუნება და გაფრქვევა წარმოებს მაღალი წნევის მექანიკური ტუმბოს საშუალებით.

ცილინდრში მიწოდებული სათბობის წვის სიჩქარე და სისრულე დამოკიდებულია სათბობის გაფრქვევისა და აორთქლების ხარისხზე და სათბობისა და ჰაერის წონითი რაოდენობის ფარდობაზე. ამიტომ უკომპრესორო დიზელში სათბობის მიწოდებულმა სისტემამ უნდა უზრუნველყოს საკმარისად წვრილი გაფრქვევა, სათბობის კარგი შერევა და ღრმად შეღწევა წვის კამერაში მოქცეულ ჰაერთან.

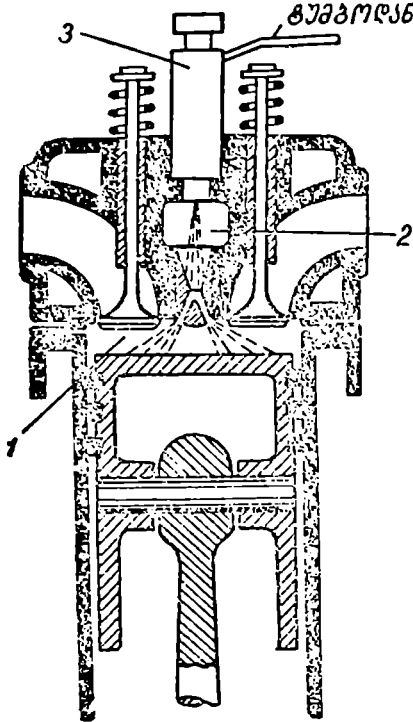
წვის კამერის ფორმისაგან დამოკიდებულებით ტრაქტორებზე გამოყენებული დიზელის ძრავები შეიძლება დაიყოს ორ ტიპად: 1) დიზელები განუყოფელი წვის კამერით (ერთკამერიანი); 2) დიზელები განცალკევებული წვის კამერებით (გრიგალკამერიანი და წინკამერიანი).

განუყოფელ წვის კამერიან დიზელებში მფრქვევანა სათბობის შეშხაპუნებას ახდენს უშუალოდ დგუშის ზემოდან მოქცეულ სივრცეში. მუშა ნარევის წარმოქმნა უზრუნველ იყოფა უმთავრესად შეფრქვევის მაღალი წნევისა (400 ატმ-მდე) და სათბობის ნაწილაკების დიდი სიჩქარით მოძრაობის მეშვეობით.

გრიგალკამერიან ძრავებში კამერის სრული მოცულობის დაახლოებით 1/3 ნაწილს წარმოადგენს დგუშისა და ცილინდრის სახურავს შორის მოქცეული სივრცე, ხოლო დანარჩენ 2/3 ნაწილს ცილინდრის სახურავში მოწყობილი საგრიგალო კამერა. ცილინდრის სახურავში ჩადგმულია მხურვალმდეგი ფოლადის სადგმელი (2). სადგმელის შიგა ზედაპირი სფერული მოყვანილობისაა და აქვს სამი დახრილი არხი, ე. წ. დიფუზორები, რომლებითაც საგრიგალო კამერა დგუშზედა სივრცეს უერთდება.

შეკუმშვის სვლის დროს ჰაერის მთავარი მასა მზებად განლაგებული დიფუზორებით საგრიგალო კამერაში შედის, სადაც მას ენიჭება ინტენსიური წრიული მოძრაობა. შეკუმშვის სვლის დასასრულს ამ მბრუნავ ჰაერის ნაკადში ფრქვევანადან წარმოებს სათბობის შეფრქვევა 70—80 ატმ. წნევის ქვეშ. საგრიგალო კამერაში ჰაერის წრიული მოძრაობის შედეგად სათბობი კარგად იფრქვევა და საკმარისად სრულად ერევა

ჰაერს და ხდება მისი სწრაფი აალება. წვის შედეგად წარმოქმნილი წნევის მოქმედებით ჰაერი და წვის პროდუქტები დენას იწყებს საგრი-



ნახ. 7. დიზელის ძრავი წინკამერიანი გაფრქვევით

გალო კამერიდან დგუშზედასიერ-
ცეში; სადაც სუფთა ჰაერთან
შერევისას ხდება სათბობის დაუ-
წვავი ნაწილაკების კმაწვა.

განცალკევებულ წვის კა-
მერიან ძრავებს მიეკუთვნება
აგრეთვე დიზელის ძრავი სათბო-
ბის წინკამერიანი გაფრქვევით
(ნახ. 7). ამ ტიპის ძრავში შეკუმ-
შვის კამერა აგრეთვე გაყოფი-
ლია და შედგება ორი ნაწილი-
საგან: ძირითადი კამერისა (1)
და დამატებითი კამერის, ე. წ.
წინკამერისაგან (2), რომელიც
ძირითად კამერასთან ვიწრო ხა-
ხითაა შეერთებული. შეკუმშვის
სვლის დასასრულს ფრქვევანა-
დან (3) უშუალოდ წინკამერაში (2)
წარმოებს სათბობის შეფრქვევა
70—120 ატმ. წნევის ქვეშ. გახუ-
რებულ ჰაერთან შერევისას სათ-
ბობი თვითააღდება, მაგრამ
არაღამაკმაყოფილებელი შერე-
ვისა და ჰაერის ნაკლებობის გამო
წინკამერაში იწვის სათბობის მცი-
რედი ნაწილი. წვის დროს წნევა

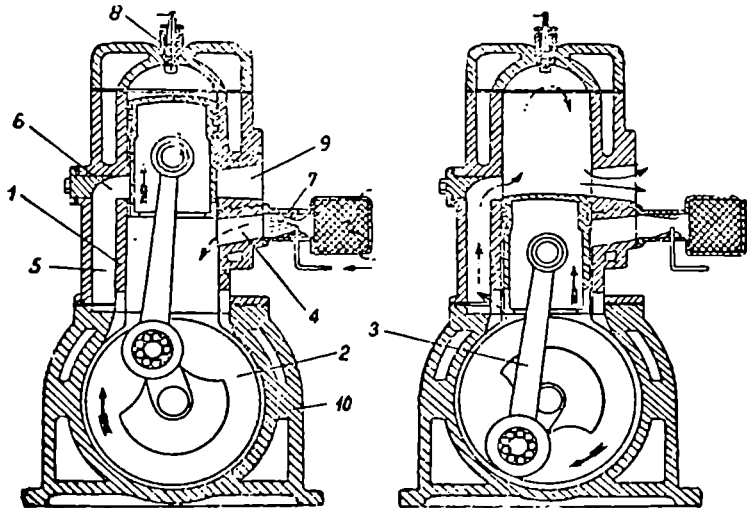
წინკამერაში მნიშვნელოვანად მატულობს, რის გამოც შემამართებელი ხახის საშუალებით წარმოებს დაუწვავი სათბობისა და წვის აირების სწრაფი გატყორცნა წინკამერიდან (2) ძირითად კამერაში (1). წინკა-
მერიდან გამოფრქვეული სათბობის ნაწილაკები კარგად ერევა ძირითად
კამერაში მოქცეულ ჰაერს, სადაც წარმოებს მისი საბოლოო დაწვა.

6. ორტაპტიანი კარბურატორიანი შიგაწვის ძრავის მუშა პრინციპი

ორტაპტიანი შიგაწვის ძრავებში, ოთხტაპტიანი ძრავებისაგან გან-
სხვავებით, ძველი მუშა პრინციპი დგუშის ორი სვლის (ორი ტაპტის) ანუ
მუხლა ლილვის ერთი ბრუნის განმავლობაში წარმოებს. ორტაპტიანი
ძრავი შეიძლება იყოს როგორც მსუბუქი, ისე მძიმე სათბობით მომუშავე-
მე-მე ნახაზზე ნაჩვენებია მსუბუქი სათბობით მომუშავე ორტაპ-
ტიანი შიგაწვის ძრავის მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა. ძრავის

ძირითადი ნაწილებია: ცილინდრი (1), მრუდმხარას კამერა (2), ბარბაცა-მრუდმხარას მექანიზმი (3), კარბურატორი (7), რომელშიც წარმოებს ძრავის კვებისათვის საჭირო მუშა ნარევის მომზადება, და ცილინდრის სახურავში ჩახრახნილი ელექტროსანთელი (8), რომლითაც ელექტრონაპერწყლის წარმოქმნით ხდება ცილინდრში შეკუმშული მუშა ნარევის ანთება. სარქველების დანიშნულებას ასრულებენ ცილინდრის კედლებში მოწყობილი შემშვები (4), საქრევი (6) და გამომშვები (9) სარქველები.

ორტაქტიან ძრავში მუშა პროცესი შემდეგი თანმიმდევრობით წარმოებს. დღუშის ქვემოდან ზემოთ სვლის დროს მრუდმხარას კამე-



ნახ. 8. ორტაქტიანი კარბურატორიანი შიგაწვის ძრავი

- 1—ცილინდრი, 2—მრუდმხარას კამერა, 3—ბარბაცა მრუდმხარა მექანიზმი,
 4—შემშვები სარქველი, 5—არხი, 6—საქრევი სარქველი, 7—კარბურატორი,
 8—ელექტროსანთელი, 9—გამომშვები სარქველი

რაში (2) წარმოიქმნება გაუხშოვება, რის გამოც კარბურატორში (7) მომზადებული სათბობისა და ჰაერის ნარევი შემშვები სარქვლით (4) მრუდმხარას კამერაში შემოდის.

ზემოდან ქვემოთ მოძრაობის დროს დღუში ჯერ ხურავს შემშვებ სარქველს (4) და შემდეგ აღებს საქრევ სარქველს (6), რის გამოც მრუდმხარას კამერაში (2) მოქცეული მუშა ნარევი იკუმშება და შემაერთებელი არხით (5) ცილინდრში გადადის. ქვემოდან ზემოთ დღუშის შემდგომი სვლის დროს მრუდმხარას კამერაში (2) შეიწოვება სათბობისა და ჰაერის ნარევის ახალი კერძი, ერთდროულად წარმოებს წინა სვლის დროს ცილინდრში შეყვანილი მუშა ნარევის შეკუმშვა. შეკუმშვის ხარისხი შეადგენს 5—6.

შეკუმშვის სვლის დასასრულს ხდება მუშა ნარევის აალება ცილინდრის სახურავში ჩახრახნილი ელექტროსანთლის (8) ელექტროდებზე წარმოქმნილი ნაპერწყლის საშუალებით. აალებული სათბობი იწვის, რის გამოც წნევა ცილინდრში 18—20 კგ/სმ²-ზე მატულობს.

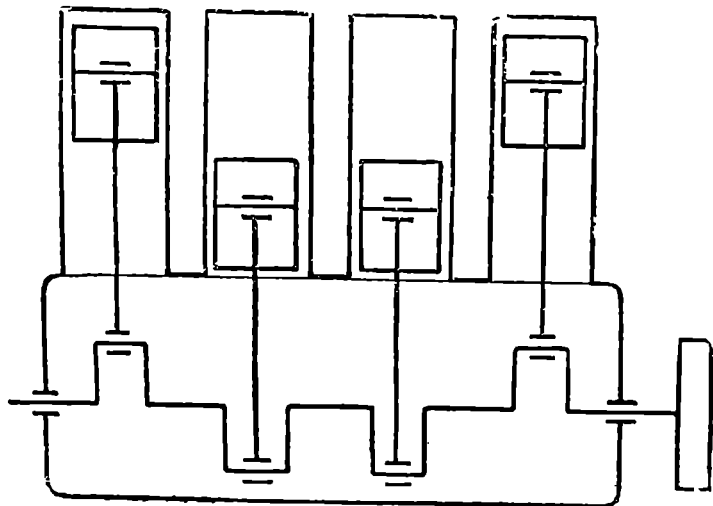
აირების წნევის მოქმედებით დგუში ქვემოთ მოძრაობს და ასრულებს მუშა სვლას. მუშა სვლის დასასრულს დგუში აალებს გამომშვებ სარკმელს (9) და ნამუშევარი აირები საკუთარი წნევით ატმოსფეროში გამოდის.

დგუშის შემდგომი მოძრაობისას იღება საქრევი სარკმელი (6) და მრუდმხარას კამერაში (2) შეკუმშული მუშა ნარევი შემაერთებელი არხისა (5) და საქრევი სარკმლის (6) გავლით ცილინდრში შემოდის და გარეთ დენის ნამუშევარი აირების დარჩენილ ნაწილს, წარმოებს ცილინდრის გამოქრევა და მისი გაესება მუშა ნარევის ახალი კერძით.

ქვემოდან ზემოთ მოძრაობის დროს დგუში ხურავს ჯერ საქრევ და შემდეგ გამომშვებ სარკმელს და იწყება მუშა ნარევის შეკუმშვა, ხოლო მრუდმხარას კამერაში ღია შემგვები სარკმლით ხელახლა შემოდის მუშა ნარევის ახალი კერძი. როგორც ვხედავთ, ორტაქტიან ძრავში მთელი მუშა პროცესი დგუშის ორი სვლის ანუ მუხლა ლილვის ერთი ბრუნის დროს სრულდება.

7. შრავალცილინდრიანი ძრავები

ძრავის სიმძლავრის გასადიდებლად და მდოვრე მუშაობის მისაღწევად, ჩვეულებრივად, რამდენიმე ცილინდრს აწყობენ ერთად და მათ დგუშებს ერთ საერთო მუხლა ლილვთან აერთებენ.



ნახ. 9. ოთხცილინდრიანი შიგაწვის ძრავის სქემა

მრავალცილინდრიანი ძრავის მდოვრე მუშაობისათვის, ე. ი. მუხლა ლილვის უფრო თანაბარი ბრუნვისათვის საჭიროა ძრავის ცილინდრებში მუშა სვლები გარკვეული რიგით წარმოებდეს, რასაც ცილინდრების მუშაობის თანამიმდევრობა ეწოდება.

ოთხცილინდრიანი ძრავი წარმოადგენს ოთხი თითოცილინდრიანი ძრავის შეერთებას, რომელთა დგუშებს ერთი საერთო მუხლა ლილვი აქვს (ნახ. 9). როგორც ნახაზიდან ჩანს, ძრავის ლილვს აქვს ოთხი მუხლი, რომელთაგანაც განაპირა მუხლები ერთი მხრით არის განლაგებული, ხოლო ორი შინაგანი მუხლი კი მათ მიმართ 180°-თაა გადაადგილებული.

მუხლების ასეთი განლაგების გამო დგუშები ცილინდრებში წყვილ-წყვილად მოძრაობს, რაც უზრუნველყოფს ინერციის ძალების გაწონასწორებას და ძრავის თანაბარ სვლას.

ოთხცილინდრიან ძრავებში შეიძლება განხორციელდეს ცილინდრების მუშაობის ორი თანამიმდევრობა (იხ. ცხრილი 2).

ცხრილი 2

ოთხცილინდრიანი ძრავის ცილინდრების მუშაობის თანამიმდევრობა

მუხლა ლილვის მობრუნების კუთხე	ცილინდრები			
	I	II	III	IV

ცილინდრების მუშაობის თანამიმდევრობა: 1—3—4—2

0—180 (I ნახევარბრუნი)	მუშა სვლა	გამოშვება	შეკუმშვა	შეშვება
180—360 (II ნახევარბრუნი)	გამოშვება	შეშვება	მუშა სვლა	შეკუმშვა
360—540 (III ნახევარბრუნი)	შეშვება	შეკუმშვა	გამოშვება	მუშა სვლა
540—720 (IV ნახევარბრუნი)	შეკუმშვა	მუშა სვლა	შეშვება	გამოშვება

ცილინდრების მუშაობის თანამიმდევრობა: 1—2—4—3

0—180 (I ნახევარბრუნი)	შეშვება	გამოშვება	შეკუმშვა	მუშა სვლა
180—360 (II ნახევარბრუნი)	შეკუმშვა	შეშვება	მუშა სვლა	გამოშვება
360—540 (III ნახევარბრუნი)	მუშა სვლა	შეკუმშვა	გამოშვება	შეშვება
540—720 (IV ნახევარბრუნი)	გამოშვება	მუშა სვლა	შეშვება	შეკუმშვა

სამამულო წარმოების ტრაქტორების, კერძოდ, „ბელარუსის“ ტრაქტორების ძრავებში ცილინდრების მუშაობის თანამიმდევრობა წარმოებს პირველი სქემით 1—3—4—2.

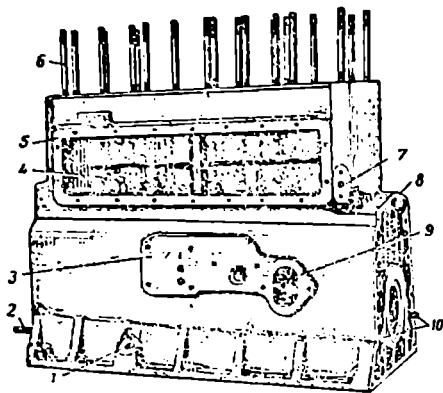
8. ძრავის ნაწილების კონსტრუქციული შესრულება

შიგაწვის ძრავის მუშა პროცესის გაცნობის შემდეგ განვიხილოთ მისი შემაჯავებელი ნაწილების კონსტრუქციული შესრულება.

ცილინდრი და ცილინდრების ბლოკი

ცილინდრი წარმოადგენს დახურულ სივრცეს, რომელშიაც წარმოებს სათბობის დაწვა და წვის შედეგად გამოყოფილი სითბოს გარდაქმნა მექანიკურ მუშაობად. გარდა ამისა, დგუშის მოძრაობას ცილინდრი განსაზღვრულ მიმართულებას აძლევს. ცილინდრს უნდა ჰქონდეს საკმარისი სიმტკიცე, ზუსტად ცილინდრული და გლუვი ზედაპირი.

ერთ სხმულში გაერთიანებულ რამდენიმე ცილინდრს ცილინდრების ბლოკი ეწოდება. ტრაქტორების ძრავების ცილინდრების ბლოკებს, ჩვეულებრივად, წვრილმარცვლოვანი თუჯისაგან ასხამენ მეტი



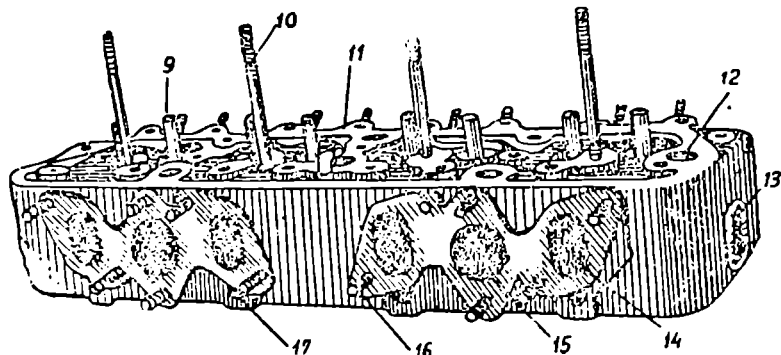
ნახ. 10. ოთხცილინდრიანი ძრავის ცილინდრების ბლოკი

პირო სიმკიდროვე, ბლოკსა და სახურავს შორის აფენენ სპილენძ-აზბესტის შუასადებს. სახურავის დამაგრება ხდება ბლოკში ჩასმულ სარკვებზე დახრახნილი ქანჩების საშუალებით.

ცილინდრების ბლოკის სახურავს შიგა მხრიდან თითოეული ცილინდრის შესაბამისად დაყოლებული აქვს ღრმულები, რომლებიც შეკუმ-

სიხისტისათვის ბლოკს შიგა მხრიდან უკეთებენ ტიხრებსა და წიბოებს. ცილინდრების ბლოკზე და მის შიგნით აწყობილია ძრავის ძირითადი კვანძები და ნაწილები. მე-10 ნახაზზე ნაჩვენებია ოთხცილინდრიანი ძრავის ცილინდრების ბლოკი.

ბლოკი ზემოდან სახურავით იხურება, რომელიც წარმოადგენს თუჯის რთულ სხმულს (ნახ. 11). იმისათვის, რომ ადგილი არ ექნეს აირების გაპარვას და უზრუნველყოფილი იყოს სა-



ნახ. 11. ოთხცილინდრიანი ძრავის ცილინდრების ბლოკის სახურავი

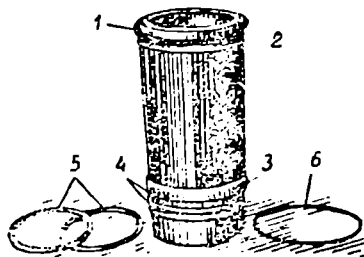
შვის კამერებს წარმოადგენს. სახურავის შიგნით გაკეთებულია აგრეთვე ნახვრეტები სარკვლებისათვის და ფრქვევანების დასაყენებლად.

ძრავის მუშაობის დროს ცილინდრსა და ღეუზს შორის არსებული

ზახუნის გამო ცილინდრების შიგა ზედაპირი თანდათან ცვდება და ოვალურ სახეს იღებს. იმისათვის, რომ მათი შეკეთება უფრო მოხერხებული იყოს და ამასთან ერთ-ერთი ცილინდრის დაზიანების გამო საჭირო არ გახდეს მთელი ბლოკის შეცვლა, თითოეულ ცილინდრს დამოუკიდებელ მუშა ზედაპირს უკეთებენ ჩასადგმელი საცილინდრო მასრის სახით, რომელსაც ცილინდრების ბლოკის წრიულ ხვრეტებში დიდი წნევით წნეხავენ.

მასრებს ამზადებენ ჩამოსხმით მცირედლეგირებული ხარისხის თუჯისაგან, რომელსაც მაღალი სიმტკიცე და ცვეთისადმი კარგი წინაღობა ახასიათებს. მასრის შიგა ზედაპირს აკრიალებენ, ხოლო მის ქვედა და ზედა ტორსებს და ნაწილობრივ გარე ზედაპირს ჩარხზე ამუშავებენ. გარდა ამისა, მასრის მუშა ზედაპირს აწრთობენ მაღალი სიხშირის დენებით.

მე-12 ნახაზზე ნაჩვენებია II-36 და II-40 ძრავების ცილინდრის მასრა. ზედა ნაწილში მასრას აქვს წრიული კინტი (1), რომლითაც იგი ბლოკის ხვრეტში ჯდება. სიმპიდროვის უზრუნველსაყოფად წრიული კინტის ქვეშ აყენებენ სამპიდროვებელ რგოლს (6). გარე ზედაპირზე მასრას აქვს ორი დამუშავებული ჩასასმელი სარტყელი (ზედა 2 და ქვედა 3), რომლებიც უზრუნველყოფს მის სწორად დაცენტრვას ბლოკში ჩაწნევის დროს. გარდა ამისა, მასრას ქვედა ნაწილში აქვს კიდევ ორი ღარაკი (4), რომლებშიც იდგმება რეზინის სამპიდროვებელი რგოლები (5). მასრის გაცვეთის ან დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება მისი შეცვლა. ასეთი კონსტრუქცია მეტად ამარტივებს ბლოკის შეკეთებას. მასრების გარე ზედაპირებსა და ბლოკის კედლებს შორის წარმოქმნილი სივრცე გამოიყენება ცილინდრების გამაგრილებელი წყლის პერანგის დანიშნულებით.



ნახ. 12. საცილინდრო მასრა
1—წრიული კინტი, 2 და 3—ჩასასმელი სარტყლები, 5—სამპიდროვებელი რგოლები. 6—რგოლი

დ გ უ შ ი

დგუში ღია მხრიდან მკიდროდ ახურავს ცილინდრს. წარმოქმნის დახშულ კამერას და მუშა სვლის დროს სათბობის წვის შედეგად წარმოქმნილ წნევას ბარბაცას საშუალებით მუხლა ლილვს გადასცემს. ტრაქტორის ძრავების დგუშებს ალუმინის შენადნობისა ან წვრილმარცვლოვანი რუხი თუჯისაგან აკეთებენ.

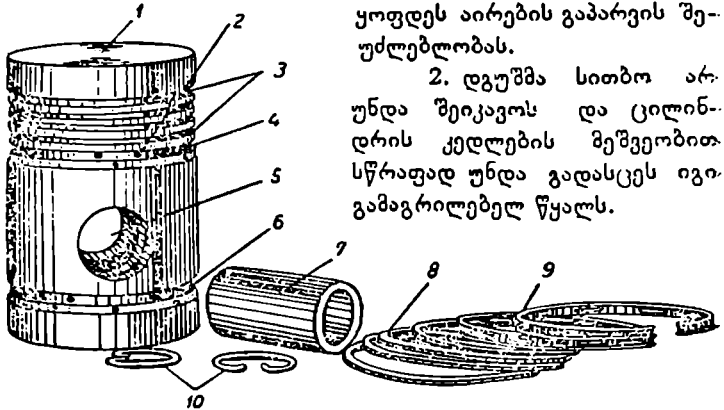
დგუშის ზედა ნაწილს ეწოდება ძირი (1) (ნახ. 13), გვერდითა ნაწილს კი კედლები. დგუშის კედლებში გაკეთებულია გამჭოლი ნახ-

ვრეტი (5) დგუშის თითის ჩასადგმელად. თითის საშუალებით დგუში ბარბაცას უერთდება. ძირის მოყვანილობის მხრივ დგუში შეიძლება იყოს ბრტყელძირიანი, ამოზნექილძირიანი და ჩაზნექილძირიანი.

დგუში უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

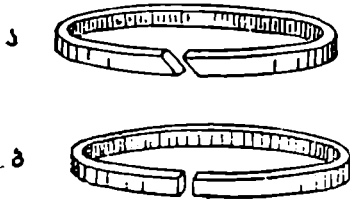
1. იგი მჭიდროდ უნდა შედიოდეს ცილინდრში და უზრუნველყოფდეს აირების გაპარვის შეუძლებლობას.

2. დგუშმა სითბო არ უნდა შეიკავოს და ცილინდრის კედლების მეშვეობით სწრაფად უნდა გადასცეს იგი გამაგრილებელ წყალს.



ნახ. 13. დგუში, თითი და დგუშის რგოლები

3. დგუშმა ცილინდრის ზედაპირზე შემზეთი მასალა თანაბრად უნდა გაანაწილოს და ამასთან ერთად შეკუმშვის კამერაში არ უნდა დაუშვას ზეთის სიქარბე, რაც ცილინდრის შიგა ზედაპირზე და დგუშის ძირზე იწვევს ნაწვის წარმოქმნას.



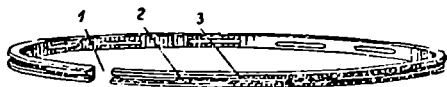
ნახ. 14. დგუშის საკომპრესიო რგოლები
ა) ცერად ჩამოკვეთილი საკეტით, ბ) სწორად გაჭრილი საკეტით

საკირო სიმჭიდროვის მი-სალწვევად და აირების გაპარვის შეუქლებლობის უზრუნველსაყოფად დგუშის მუშა ზედაპირზე გაკეთებულ ვიწრო ლარებში (3) დგამენ გაჭრილ მოზამბარე რგოლებს (8), რომლებსაც საკომპრესიო რგოლები ეწოდება.

რგოლების დიამეტრი თავისუფალ მდგომარეობაში რამდენადმე მეტია ცილინდრის შიგა დიამეტრზე, ამის გამო საკომპრესიო რგოლები დგუშის ლარებში ჩასმისა და ცილინდრში დგუშის ჩადგმის შემდეგ ზამბარობს, მჭიდროდ ეხება ცილინდრის კედლებს და ამრიგად დგუშსა და ცილინდრს შორის უზრუნველყოფს საკირო სიმჭიდროვეს.

დგუშის რგოლის პირაპირი ანუ, როგორც მას უწოდებენ, საკეტი შეიძლება იყოს: ცერად ჩამოკვეთილი (ნახ. 14—ა) ან სწორად გაჭრი-

ლი (ნახ. 14—ბ). თითოეულ დგუშს უკეთებენ ორ, სამ, ოთხ და მეტ; საკომპრესიო რგოლს, რაც დამოკიდებულია ძრავის კონსტრუქციასა და სიმძლავრეზე. დგუშის ღარებში საკომპრესიო რგოლების ჩასმისას უნდა ვეცადოთ, რომ მეზობლად მდებარე რგოლების საკეტები ერთმანეთის შობირდაპირედ იყოს განლაგებული.



ნახ. 15. დგუშის ზეთსაცლელი რგოლი
1—საკეტი, 2—ღარაკი, 3—გრძივი ხერცები

ცილინდრისა და დგუშის წესიერული მუშაობისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მათი მუშა ზედაპირების ნორმალურ შეზეთვის. ამისათვის საკომპრესიო რგოლების გარდა, დგუშს უკეთებენ ერთ ან ორ ზეთსაცლელ რგოლს (ნახ. 15), რომლის დანიშნულებას, შემჭიდროების გარდა, შეადგენს ზედმეტი საცხები ზეთის მოცილება და მოხახუნე ზედაპირებზე მისი თანაბარი განაწილება. ზეთსაცლელ რგოლს წრებაზე გაკეთებული აქვს სპეციალური ღარაკი (2) და გრძივი ხერცები (3). ძრავის მუშაობის დროს ზეთსაცლელი რგოლი ცილინდრის კედლებიდან აშორებს ზედმეტ ზეთს, რომელიც მის ღარაკში გროვდება. დაგროვილი ზეთის მარაგი უზრუნველყოფს ცილინდრისა და დგუშის მუშა ზედაპირების მუდმივ და თანაბარ შეზეთვისას.

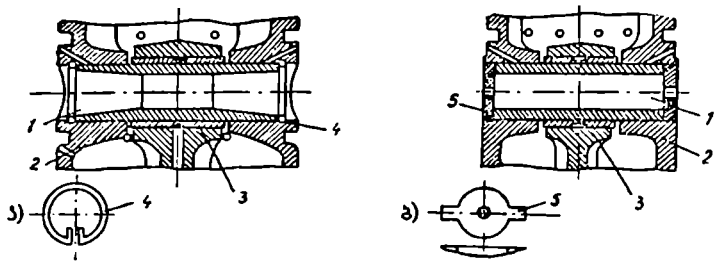
დგუშის თითი

დგუშის თითი (7) (ნახ. 13) წარმოადგენს ფოლადის ღრუ ღეროს, რომელიც იდგმება დგუშის კორძების ნახერცებში (5) და ბარბაცას ზედა თავში. თითის დანიშნულებას შეადგენს დგუშის სახსრული შეერთება ბარბაცასთან, რომელიც ძრავის მუშაობის დროს დგუშის მიმართ რხევით მოძრაობას ასრულებს. დგუშის თითი განიცდის მთელ იმ წნევას, რომელიც სათბობის წვის დროს დგუშზე მოქმედებს.

დგუშის თითს ქრომიანი ან ქროსნიკელიანი ფოლადისაგან ამზადებენ, თერმულად ამუშავებენ, უკეთებენ ცემენტაციას, ე. ი. მის ზედაპირს ნახშირბადით ამდიდრებენ და აწრთობენ. ასეთი დამუშავების შედეგად თითის ზედაპირს მეტად მაღალი სიმტკიცე და ზედაპირული სიმაგრე ენიჭება. ამავე დროს თითის ძირითადი ტანი ღრეკადობის თვისებას ინარჩუნებს, რაც თითს იცავს შესაძლო გატეხისაგან.

აწყობილ მდგომარეობაში თითი გაყრილია დგუშის კორძების ნახერცებში და ბარბაცას ზედა თავში. იმისათვის, რომ ადვილი არ ექნეს თითის სიგრძივ გადაადგილებასა და გამოწვევას, დგუშის კორძებს შიგა მხრიდან უკეთებენ ამონაჩარხებს და მასში ათავსებენ მოხაზბარე რგოლებს (4) (ნახ. 16—ა) ან თითის ორივე მხრიდან დგუშში სვამენ რბილილითონის საცობებს (5) (ნახ. 16—ბ). მუშაობის დროს თითს თავისუფლად

შეუძლია შეტრიალება როგორც დგუშის კორძებში, ისე ბარბაცას ზედა თავის მილსაყენში, რაც გვაძლევს მია უფრო თანაბარ ცვეთას. თითის



ნახ. 16. დგუშის თითის შემაგრება

ა) მონამბარე რგოლებით, ბ) ლითონის საცობებით

ასეთ დამაგრებას მცურავი ტიპის შეერთება ეწოდება და გამოიყენება ყველა თანამედროვე ტრაქტორების ძრავებზე.

დგუშის თითის შეზეთვა მეტწილად წარმოებს დგუშის კორძებში ღაყოლებული ლარებით მიწოდებული ზეთით (იხ. ნახ. 16).

ბ ა რ ბ ა ც ა

ბარბაცას დანიშნულებას შეადგენს დგუშის უკუმოქცევ-გადატანი-თი მოძრაობის გარდაქმნა მუხლა ლილვის ბრუნვითი მოძრაობად და აირების წნევის გადაცემა დგუშიდან მუხლა ლილვზე.

ბარბაცებს, ჩვეულებრივად, სპეციალური ხარისხის ნახშირბადი-ანი ფოლადისაგან ამზადებენ გამოჭედვის ან დატვიფრვის საშუალებით და სიმტკიცის გასაღიღებლად აწრობენ.

ბარბაცას ძირითად შემადგენელ ნაწილებს წარმოადგენს: ბარბაცას ღერო (3) (ნახ. 17), ზედა თავი (1), რომლითაც იგი დგუშთანაა დაკავშირებული, და ქვედა თავი (4), რომლის საშუალებითაც ბარბაცა მუხლა ლილვს უერთდება.

ბარბაცას ზედა თავი შეიძლება იყოს მთლიანი ან ცალმხრივ გაჭრილი. ამჟამად გამოიყენება ბარბაცები მთლიანი ზედა თავით. ზედა თავის ნახევრეტში სვამენ ბრინჯაოს ან თითბრის მილისს (2), რომელიც საკისრის დანიშნულებას ასრულებს. აქვე გათვალისწინებულია ხვრეტ-ლი, საიდანაც წარმოებს საცხების მიწოდება დგუშის თითის შესაზეთად.

ბარბაცას ქვედა თავი დასაშლელია და შედგება ორი ნახევრისაგან: ქვედა მოსახსნელი ნახევრისაგან, ე. წ. სახურავისგან (5), რომელიც ბარბაცას ტანთან კანკიკებით (7) მაგრდება, და ზედა ნახევრისაგან, რომელიც ბარბაცასთან ერთად ერთ მთლიან ნაწილს წარმოადგენს. ჩვეულებრივად, ქვედა თავის განხნის სიბრტყე ბარბაცას ღერძის მიმართ 90° კუთხით არის განლაგებული. „ბელარუსის“ ტრაქტორების ძრავებში

ბარბაცას ქვედა თავის ზომების შემცირების, საცხები ზეთის უკეთესად- მიყვანისა და დაშლა-აწყობის გაადვილების მიზნით ქვედა თავის გახ- სნის სიბრტყე ბარბაცას ლერძის მიმართ 45° კუთხითაა განლაგებული.

ბარბაცას ქვედა თავსა და მუხლა ლილვს შორის არსებული ხა- ხუნის შემცირების მიზნით ქვედა თავს უკეთებენ სპეციალურ თხელკედ- ლიან სადებებს (6) (ნახ. 17). სადებების მუ- შა ზედაპირზე დასხმულია ტყვიანი ბრინჯა- ოს თხელი შრე, რომლის სისქე მექანიკუ- რი დამუშავების შემდეგ შეადგენს 0,5— 0,7 მმ-ს. დამუშავებული სადებების მუშა ზედაპირს კალავენ, რაც მნიშვნელოვნად აუძგობებს ადგილზე მათ მორგებას.

უკანასკნელ წლებში ფართოდ იყენებენ ბიმეტალის ზოლისაგან გაკეთებულ სადებებს, რომლის გარე შრეა მცირენახშირბადიანი ფო- ლადი, ხოლო შიგა შრე წარმოადგენს ალუ- მინ-სტიბიუმ-მანგანუმის შენადნობს (ACM) სისქით 0,3—0,7 მმ. ბიმეტალის სადებები გამოყენებულია IL-40 ძრავის ბარბაცებში.

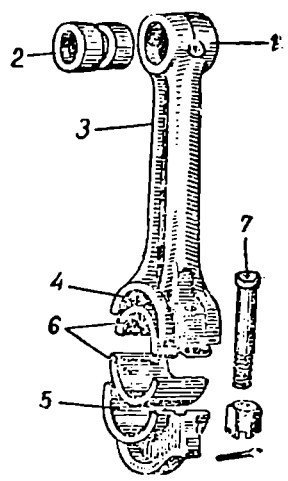
ზედა სადების შიგა ზედაპირზე აკეთე- ბენ რამდენიმე განივ ნახევრადწრიულ ლა- რაკს, რომელთა დანიშნულებას შეადგენს ზეთის მარაგის დაგროვება და მისი თანა- ბარი განაწილება მუხლა ლილვის ყელის მთელ ზედაპირზე.

თხელკედლიანი სადებების უპირატესობას წარმოადგენს საკისრის- სამსახურის უფრო ხანგრძლივი ვადა და შეკეთების სიმარტივე. მაგრამ ამასთან ერთად იგი საჭიროებს ექსპლოატაციის უფრო მაღალ კულტუ- რას და უფრო ზუსტ და გულდასმით მორგებას მათი აწყობის დროს.

მუხლა ლილვი

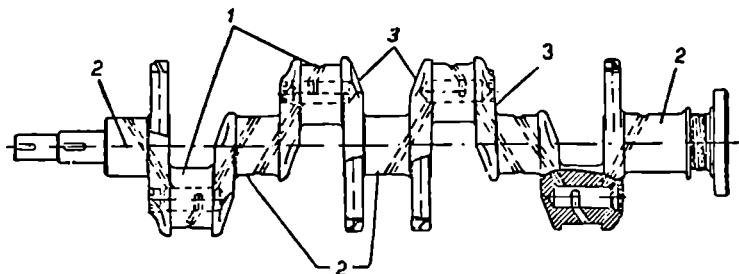
მუხლა ლილვი წარმოადგენს მრუდმხარა მექანიზმის ყველაზე დატ- ვირთულ და საპასუხისმგებლო ნაწილს. მუხლა ლილვისა და ბარბაცას- საშუალებით წარმოებს დგუშის უკუმოქცევა-გადატანითი მოძრაობის გარ- დაქმნა მუხლა ლილვის ბრუნვითი მოძრაობად.

მუხლა ლილვს ამზადებენ მაღალხარისხოვანი ფოლადისაგან ცხლად- დატვიფრვით ან გამოქედევის საშუალებით. ზოგ შენთხვევაში მუხლა ლილვს ჩამოსხმით ამზადებენ. ლილვის ყელებს მაღალი სიზუსტით ჩარ- ხავენ, აწრთობენ მაღალი სიხშირის დენებით და გულდასმით აკრი- ალებენ.



ნახ. 17. ბარბაცა
1—ზედა თავი, 2—თითბრის- ბილისა, 3—ბარბაცას ლერო, 4—ქვედა თავი, 5—სახურავი, 6—სადებები

მუხლა ლილვი (ნახ. 18) შედგება შემდეგი ძირითადი განუყოფელი ნაწილებისაგან: ბარბაცების ყელებისაგან (1), რომელთა საშუალებითაც მუხლა ლილვი ბარბაცებს უერთდება, ძირითადი ყელებისაგან (2), რომლებითაც მუხლა ლილვი საყრდენ საკისრებს ეყრდნობა, და მრუდმხარების ყბებისაგან (3), რომლებიც ბარბაცებისა და ძირითად ყელებს ერთმანეთთან აკავშირებს. გარდა ამისა, მუხლა ლილვზე გათვალისწინებული უნდა იყოს საღვედე ბორბლის, კბილანებისა და ჰენევარას დამაგრების: შესაძლებლობა, რომელთა საშუალებითაც ბრუნვა გადაეცემა ტრაქტორის ტრანსმისიას და ძრავის დამხიარე მექანიზმებს.



ნახ. 18. მუხლა ლილვი

მუხლა ლილვის მოყვანილობა დამოკიდებულია ცილინდრების რიცხვზე, მათ განლაგებაზე და აგრეთვე ძირითადი საკისრების რიცხვზე. „ბელარუსის“ ტრაქტორების ძრავების მუხლა ლილვებს აქვს ოთხი მუხლი და ხუთი ძირითადი საყრდენი ყელი.

მუხლა ლილვის ბრუნვის დროს შეუწონასწორებელ მასებში აღძრული ცენტრიდანული ძალები შესაძინეად ტვირთავს ძრავის საკისრებს. ამ მოვლენის მავნე მოქმედების შესამცირებლად მუხლა ლილვის ყბებზე საპირწონეებს აყენებენ. საპირწონეები შეიძლება მუხლა ლილვთან ერთად იყოს დამზადებული ყბების გაგრძელების სახით ან წარმოადგენდეს ცალკე დეტალებს, რომლებიც მუხლა ლილვის ყბებზე მაგრდება.

შემდგომი გამოშვების „ბელარუსის“ ტრაქტორების ძრავების მუხლა ლილვებს საპირწონეები არა აქვს (ნახ. 19). ბრუნვის ღერძის მიმართ მბრუნავი მასების თანაბარი განაწილებისათვის მუხლა ლილვს აბალანსებენ, რისთვისაც ლილვის ყბებიდან ბურღვით ან ღარვით აცილებენ ზედმეტ მასას.

თანამედროვე ტრაქტორების ძრავებში მუხლა ლილვი გამოიყენება შეზეთვის სისტემის ზეთამტარის დანიშნულებით. ამისათვის ლილვის ყბებსა და ყელებში ბურღავენ დახრილ არხებს (6) (ნახ. 19), რომლებითაც ზეთი მიეწოდება როგორც ბარბაცების ყელების, ისე ძირითადი ყელების საკისრებს.

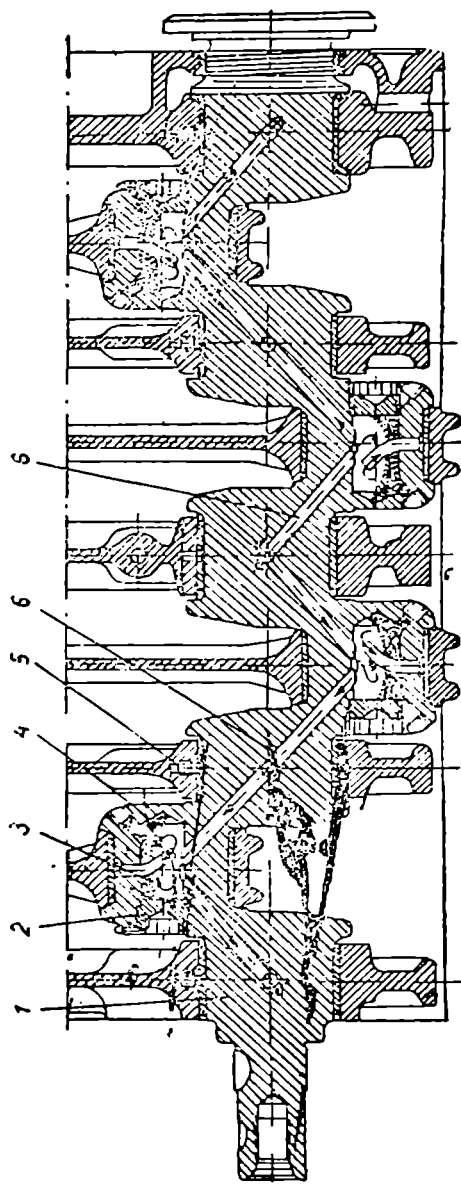
1956 წლიდან დაწყებული Д-36 ძრავზე და აგრეთვე შემდგომი

პოდელის ძრავებზე იღვებმა ზეთის ცენტრიდანული გაწმენდით მოწყობილი მუხლა ლილვები.

ზეთის ცენტრიდანული გაწმენდით მოწყობილი მუხლა ლილვის საკისრების შეზეთვის სქემა ნაჩვენებია მე-19 ნახაზზე. მუხლა ლილვის (1) ტანში გაკეთებულია დახრილი ჯარხები (6), ხოლო ბარბაცების ყელეებში—სიღრუეები (4), რომლებშიც წარმოებს ზეთის ცენტრიდანული გაწმენდა. თითოეულ სიღრუეში ჩასმულია მოხრილი მილაკი (3), ხოლო თვით სიღრუე ჩასახარანი საცობებითაა (5) დახშული.

მესამე ძირითადი ყელიდან ლილვში დაყოლებული დახრილი არხებით ზეთი შემოდის მეორე და მეოთხე ბარბაცას ყელეების სიღრუეებში. ვინაიდან სიღრუეები საკმარისად ვანიერია, მუხლა ლილვის ბრუნვის დროს წარმოქმნილი ცენტრიდანულიძალის მოქმედებით ზეთში შემცველი ქუქუი და მინარევები კედლებისაკენ იღვევება და მათ ზედაპირს ეკვრება, ხოლო გაწმენდილი ზეთი მილაკებით (3) მიეწოდება მეორე და მესამე ბარბაცების საკისრებს.

მეორე და მესამე ბარბაცების ყელეებიდან გაწმენდილი ზეთი დახრილი არხებით (6) მიეწოდება ლილვის მეორე და მეოთხე ძირითად ყელეებს და



ნახ. 19. ზეთის ცენტრიდანული გაწმენდით მოწყობილი მუხლა ლილვის საკისრების შეზეთვის სქემა

ერთდროულად შედის პირველი და მეოთხე ბარბაცების ყელების სიღრუეებში, სადაც ხელახლა იწმინდება და მოხრილი მილაკებით მიეწოდება პირველი და მეოთხე ბარბაცების საკისრებს.

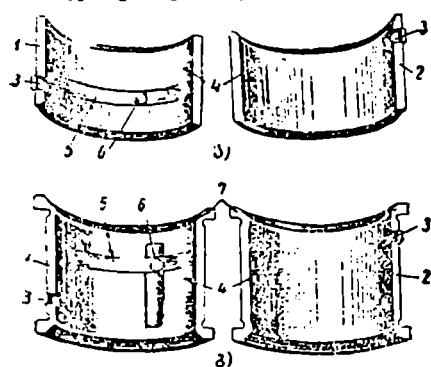
პირველი და მეოთხე ბარბაცების ყელების სიღრუეებიდან მუხლა ლილვის დახრილი არხებით ზეთი შემოდის პირველ და მეხუთე ძირითად ყელებში, საიდანაც უკვე წარმოებს შესაბამისი საკისრების მოხახუნე ზედაპირების შეზეთვა.

ზეთის ცენტრიდანული გაწმენდა უზრუნველყოფს საკისრებში სუფთა ზეთის მიწოდებას, რაც 2—3-ჯერ ამცირებს მუხლა ლილვის ყელებისა და საკისრების სადებების ცვეთას.

მუხლა ლილვი დაყრდნობილია ძირითად საკისრებზე, რომლებიც ცილინდრების ბლოკის კედლებსა და ტიხრებში იდგმება. საკისრები მუხლა ლილვს აძლევს გარკვეულ მდებარეობას და უქმნის თავისუფალი ბრუნვის შესაძლებლობას.

საკისრები შეიძლება იყოს სიმი ტიპისა: მოსრიალე, ბურთულოვანი და გორგოლაქოვანი.

მოსრიალე საკისარი შედგება ზედა და ქვედა ნახევრებისაგან, რომლებიც აწყობილ მდგომარეობაში



ნახ. 20. ძირითადი საკისრების თხელკედლიანი სადებები

ზუსტადაა გაჩარხული. ზედა ნაწილი წარმოადგენს საყრდენ ბუდეს. ხოლო ქვედა ნაწილი თუჯის მოსახსნელ სახურავს და მაგრდება ცილინდრების ბლოკის ტანში ჩასმულ სარკვებზე დახრახნილი ქანჩებით.

მოსრიალე საკისრის შიგნით ჩადგმულია ანტიფრიქციული შენადნობით (ბაბიტით, ტყვიანი ბრინჯაო) ჩასხმული ფოლადის სქელკედლიანი ან თხელკედლიანი სადებები ან ბიმეტალის (ACM) თხელკედლიანი სადებები.

II—36 და II—40 ძრავების ძირითად საკისრებს აქვს ტყვიანი ბრინჯაოთი ჩასხმული ან ბიმეტალის ზოლის თხელკედლიანი სადებები. ტყვიანი ბრინჯაოთი ჩასხმულ სადებებში ანტიფრიქციული შრის სისქე შეადგენს 0,5—0,7 მმ-ს. მექანიკური დამუშავების შემდეგ სადებების მუშა ზედაპირს კალავენ, რაც იცავს მათ კოროზიისაგან და ხელს უწყობს ადგილზე მათ მირგებას.

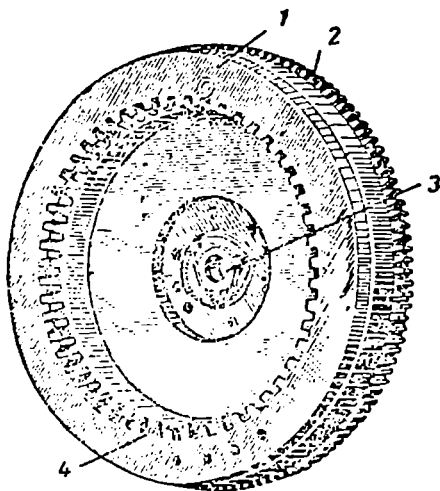
ზედა სადებებს შიგა ზედაპირზე უკეთებენ ნახევარწრიულ ლარაკს (5), რომლის დანიშნულებაა საცხები ზეთის დაგროვება და მისი თანაბარი განაწილება საკისრის მუშა ზედაპირზე (ნახ. 20).

უკანა ძირითად საკისარს (ნახ. 20-ბ) უკეთდება ქიმები (7), რომლებიც მუხლა ლილვის აკავეებს სიგრძივი გადაადგილებსაგან. ამ საკისარს მუხლა ლილვის დამყენებელი საკისარი ეწოდება.

მქნევარა

მქნევარა წარმოადგენს თუჯის მძიმე ბორბალს (ნახ. 21), რომელიც მუხლა ლილვის უკანა ბოლოზე მაგრდება. მქნევარას დანიშნულებას შეადგენს ძრავის ბრუნვის შეთანაბრება და ბარბაცა-მრუდმზარა მექანიზმის გამოყვანა მკვდარი მდგომარეობიდან. გარდა ამისა, მქნევარა აადვილებს ძრავის ამუშავებას.

II-36 და II-40 ძრავებში მქნევარა ქანჭიკებითაა მიმაგრებული მუხლა ლილვის მილტუჩზე. მქნევარას გარე ცილინდრულ ზედაპირზე დასმულია კბილანა გვირგვინი (2), რომლითაც წარმოებს მუხლა ლილვის დატრიალება ამუშავების ძრავით. მქნევარას ხერტილში გაჩარხულ ბუდეში (3) ჩადგმულია გორგოლაკიანი საკისარი, რომელიც ასრულებს გადაბმის ქუროს ლილვის წინა საყრდენის დანიშნულებას.



ნახ. 21. მქნევარა

1—მქნევარა, 2—კბილანა გვირგვინი, 3—საკისრის ბუდე, 4—გადაბმის ქუროს წამყვან დისკოსთან შემავრთებელი კბილები

მქნევარას, ჩვეულებრივად, თუჯის გარსაცმის შიგნით ათავსებენ, რომელიც ქანჭიკებით მაგრდება ძრავის ბლოკ-კარტერის უკანა სიბრტყეზე.

კარტერი

ცილინდრების ბლოკი ქვემოდან დახურულია კარტერით, რომელიც წარმოადგენს თუჯის სხმულს ან მზადდება ფოლადის ფურცლისაგან დატვიფრვით. კარტერი ქანჭიკებით მაგრდება ცილინდრების ბლოკთან და გამანაწილებელი მექანიზმის ფართან. კარტერის ქვედა ძირი გამოიყენება ძრავის შეზეთვისათვის საჭირო საცავის დანიშნულებით. ქვედა ნაწილში კარტერს აქვს ზეთის ჩამოსაშვები ნახვრეტი, რომელიც ჩასახრახნი საცობით იხურება. საცობს აქვს მაგნიტი და თავისკენ იზიდავს ზეთში შემცველ ლითონის მტვერსა და წვრილ ნაწილაკებს.

საფშვინი

ძრავის კარტერის სრული დაყრუვება და ატმოსფეროსაგან გათიშვა არ შეიძლება. შეკუმშვის სვლისა და განსაკუთრებით მუშა სვლის ცილინდრის დგუშზედა სივრციდან აირები, თუმცა მცირე რაოდენობით, მაგრამ მაინც იპარება და კარტერში შედის. იმისათვის, რომ ადგილი არ ექნეს კარტერში წნევის აწევას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ზეთის გამოდენა ან ეონვა, და რათა აირებს შეეძლოს თავისუფლად გამოსვლა, ძრავზე იდგმება სპეციალური მოწყობილობა—საფშვინი, რომლითაც ბლოკ-კარტერის შიგა სივრცე ატმოსფეროს უკავშირდება.

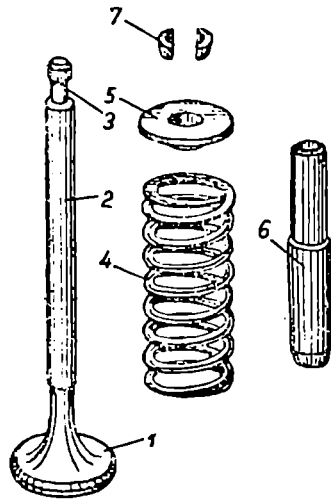
9. გამანაწილებელი მექანიზმი

ძრავის სარქველების გაღება და დახურვა, რაც ზუსტად უნდა შესაბამებოდეს დგუშების სვლებს, წარმოებს განსაკუთრებული მექანიზმით, რომელიც მოქმედებაში მოდის ძრავის მუხლა ლილვისაგან. მთელ ამ მექანიზმს სარქველებთან ერთად აირგამანაწილებელი მექანიზმი ეწოდება. იგი შედგება: ზამბარებით აღჭურვილი სარქველების, საბიძგელების გამანაწილებელი ლილვისა და გამანაწილებელი კბილანებისაგან.

სარქველები

სარქველი შედგება ორი ნაწილისაგან: თეფშისა (1) (ნახ. 22) და ღეროსაგან (2), რომლებიც ლითონის ერთი მთლიანი ნაჭრისაგანაა გაკეთებული. თეფშის ქვედა პირი კონუსზეა შემოჩარხული და ამ ნაწილით იგი მკიდროდ არის მიჭერილი ცილინდრის ნახვრეტის ნაპირებთან. ნახვრეტის ამ ნაპირებს სარქვლის ბუდე ეწოდება. სარქვლის ღერო გადის ცილინდრების ბლოკში ან ბლოკის სახურავში ჩასძულ მიმმართველ მილისში (6). ამ მილისში სარქვლის ღეროს შეუძლია სივრცეში გადაადგილება.

სარქველი (1) ბუდეზე მიჭერილია ძლიერი ზამბარით (4), რომელიც ღეროზეა წამოკმული. ზამბარა ერთი ბოლოთი ებრჯინება მიმმართველი მილისის კინტს, ხოლო მეორეთი—სარქვლის ღეროს ბოლოზე დამაგრებულ საბრჯენ საყელურს (5). საბრჯენი საყელურის დამაგრება წარმოებს ღეროს ბოლოზე გაკეთებულ ამონაჩარხში (3) ჩასმული გაჭრილი კონუსური რგოლით (7).



ნახ. 22. სარქველი და მისი ნაწილები
1—სარქვლის თეფში, 2—ღერო, 3—ამონაჩარხი, 4—ზამბარა, 5—ზამბარის საბრჯენი საყელური, 6—მილსაყენი, 7—გაჭრილი კონუსური რგოლი

ლოთი ებრჯინება მიმმართველი მილისის კინტს, ხოლო მეორეთი—სარქვლის ღეროს ბოლოზე დამაგრებულ საბრჯენ საყელურს (5). საბრჯენი საყელურის დამაგრება წარმოებს ღეროს ბოლოზე გაკეთებულ ამონაჩარხში (3) ჩასმული გაჭრილი კონუსური რგოლით (7).

ზამბარის (4) მოქმედებით სარქველი მუდამ დახურულ მდგომარეობაში იმყოფება. სარქველი რომ გავაღოთ, საჭიროა ღეროს მივაწვეთ და დაეძლიოთ ზამბარის წინალობა. K-36 ძრავის გამანაწილებელი მექანიზმის სარქველებს თითო ზამბარა აქვს. მუშაობის მეტი საიმედოობისათვის და გრეხვითი რხევების საწინააღმდეგოდ K-40 ძრავში თვითმუდ სარქველს მოწყობილი აქვს ერთიმეორეში ჩადგმული ორ-ორი ზამბარა.

სარქველების მასალად იხმარება სპეციალური ხარისხის ფოლადები, სახელდობრ, შემწვები სარქველებისათვის—ქრომონიკელიანი ფოლადი (40XH) ან ქრომოსილიციუმისანი ფოლადი (38XC), გამომწვები სარქველებისათვის—მხურვალმდეგი ქრომოსილიციუმისანი ფოლადი (X9C2).

სარქველის თეფშს ზედაპირზე აქვს პატარა განაქერი ან ორი ღრმული, რომლებიც ბუდესთან სარქველის მიხეხვის დროს გამოიყენება.

გამანაწილებელი ლილვი

ძრავის ცილინდრების სარქველების გაღება და დახურვა სათანადო მომენტებში წარმოებს მუშტებით აღჭურვილი სპეციალური გამანაწილებელი ლილვით (16) (ნახ. 23), რომელიც საბიძგელების (10), შტანგებისა (9) და მხრეულების (7) საშუალებით მოქმედებს სარქველების ღეროებზე და აწესრიგებს მათ გაღება-დახურვას.

გამანაწილებელ ლილვს (16) ფოლადისას ამზადებენ და უკეთებენ საყრდენ ყელებსა და მუშტებს. მუშტების რიცხვი დამოკიდებულია სარქველების რაოდენობაზე და, მაშასადამე, ძრავის ცილინდრების რიცხვზე.

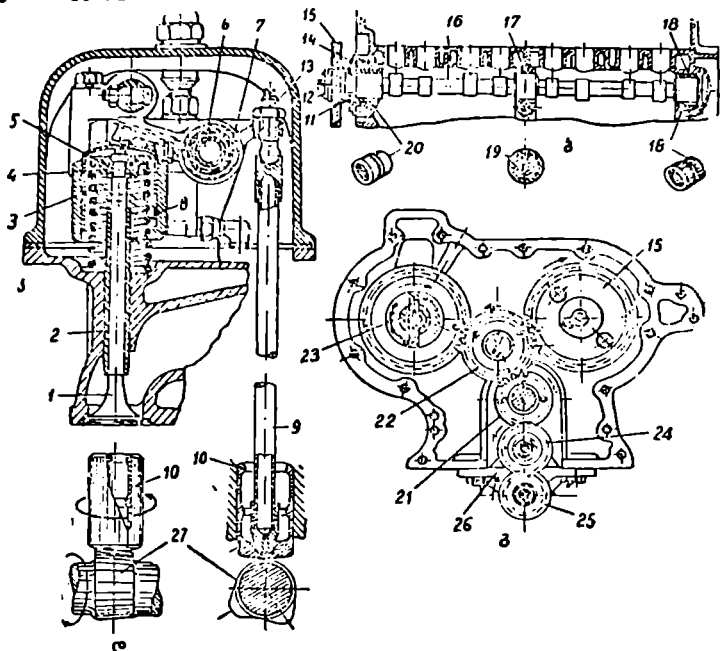
გამანაწილებელ ლილვზე მუშტები განლაგებულია შემწვები და გამომწვები სარქველების განლაგების შესაბამისად. ორი განაპირა და ორი შუა მუშტი ემსახურება გამომწვებ სარქველებს, ხოლო დანარჩენი ოთხი მუშტი—შემწვებ სარქველებს.

გამანაწილებელი ლილვი (16) ჩადგმულია ცილინდრების ბლოკში მუხლა ლილვის პარალელურად და დაყრდნობილია ბლოკის კედლებში ჩასმულ მილისებზე. გამანაწილებელი ლილვის ერთ ბოლოზე დამაგრებულია დიდი კბილანა (15), რომელიც საშორისეთო კბილანის (22) მეშვეობით მოდებაში იცყოფება მუხლა ლილვის წინა ბოლოზე დამაგრებულ მცირე კბილანასთან (21). ამ კბილანებს გამანაწილებელი კბილანები ეწოდება.

ოთხტაქტიან შიგაწვის ძრავში მუშა პროცესი მუხლა ლილვის ორი ბრუნის განმავლობაში წარმოებს, ამიტომ გამანაწილებელი ლილვი მუხლა ლილვთან შედარებით ორჯერ ნელა უნდა ბრუნავდეს. ამისათვის გამანაწილებელ ლილვზე დამაგრებული კბილანა მუხლა ლილვზე დამაგრებულ კბილანაზე ორჯერ დიდია.

ცვეთმედევობის გაზრდის მიზნით ლილვის მუშტებსა და ყელებს თერმულად ამუშავებენ, მუშა ზედაპირებს კი აკრიალებენ. გამანაწილე-

ბელი ლილვი ღერძის გასწვრივ გადაადგილებისაგან შეკავებულია განმბრჯენი საყელურისა (11) და მისაბრჯენი ფილის (14) საშუალებით.



ნახ. 23. აირგანაწილების მექანიზმი

1—სარქველი, 2—მიმმართველი მილსაყენი, 3—ხამბარა, 4—სარქვლის თეფში, 5—საყელური, 6—მბრეულების ღერძი, 7—მირეული, 8—მიმმართველი ჭიქა, 9—შტანგი, 10—საბიძგელა, 11—განმბრჯენი საყელური, 12—საყელური, 13—მომწესრიგებელი ხოაზნი, 14—მისაბრჯენი ფილა, 15, 21 და 22—გამანაწილებელი კბილანები, 16—გამანაწილებელი ლილვი, 17—მილსაყენი, 18—მილსაყენი, 20—წინა მილსაყენი, 23—სათბობის ტუმბოს ამბრავე კბილანა, 24—საშორისეთო კბილანა, 25—ხეთის ტუმბოს ამბრავე კბილანა, 26—საბრჯენი, 27—ლილვის მუშტი

საბიძგელეზი

გამანაწილებელი ლილვის მუშტი საბიძგელას საშუალებით მოქმედებს სარქვლის ღეროზე (სარქვლების ქვედა განლაგების დროს) ან შტანგის ქვედა ბოლოზე (სარქვლების დაკიდებული განლაგების დროს).

საბიძგელა წარმოადგენს სფერულძირიან ღრუ ჭიქას (10) (ნახ. 23) ან ფოლადის ღეროს, რომელსაც ერთ ბოლოზე ბრტყელი თეფში აქვს. საბიძგელა ერთი ბოლოთი ეყრდნობა გამანაწილებელი ლილვის მუშტს (27), მისი მეორე ბოლო კი განლაგებულია სარქვლის ღეროს ან შტანგის (9) ქვეშ. საბიძგელეზი ჩადგმულია ცილინდრების ბლოკის თარაზულ ტიხარში საამისოდ დამუშავებულ ნახვრეტებში, რომლებიც ერთდროულად მიმმართველების დანიშნულებას ასრულებს.

II-36 და II-40 ძრავებს აქვს კიქისებრი საბიძგელები, რომლებიც უშუალოდ ჩადგმულია ცილინდრების ბლოკის ტიხარში დამუშავებულ ნახვრეტებში.

შტანგები და მხრეულები

დაკიდებული სარქველების შე მოხვევა შისაბიძგელას მოძრაობა სარქველის ღეროს გადაეცემა შტანგისა (9) და მხრეულის (7) საშუალებით (ნახ. 23).

შტანგი (9) წარმოადგენს ფოლადის თხელკედლიან ღრუ ღეროს რომელსაც ბოლოებზე ბუნიკები აქვს გაკეთებული. ქვედა ბუნიკის ბირთვისებრი ბოლოთი შტანგი შედის საბიძგელას (10) სფერულ ჩაღრმავებაში, ხოლო ზედა ბუნიკით, რომელსაც სფერული ღრმული აქვს, ებრჯინება მხრეულში (7) ჩახრახნილი მომწესრიგებელი ხრახნის ბირთვისებრ თავს.

მხრეული (7) წარმოადგენს ფოლადის ორმხარა ბერკეტს, რომლის საშუალებითაც შტანგის მოძრაობა სარქველის ღეროს გადაეცემა. მხრეული ჩამოცმულია მის ტანში გაყრილი ფოლადის ღერძზე (6), რომელიც, თავის მხრივ, თუჯის დგარებით ბლოკის სახურავზე მაგრდება. საყრდენ ღერძზე (6) მხრეულების მდებარეობა ფიქსირებულია საყელურებისა და განბრჯენი ზანბარების საშუალებით. ხახუნისა და ცვეთის შესამციკრებლად თითოეული მხრეულის საყრდენ ნახვრეტში ჩაწნებილია ბრინჯაოს მილისი და გათვალისწინებულია მხრეულების მუშა ზედაპირების შეზეთვა.

მხრეულის (7) მოძრაობა სარქველის ღეროს (1) გადაეცემა მიმმართველი ჭიქის (8) საშუალებით. მიმმართველი ჭიქები სარქველების ღეროებს განტვირთავს გვერდითი ძალების მოქმედებისაგან. II-40 ძრავის გამანაწილებელ მექანიზმში სარქველებს მიმმართველი ჭიქები არა აქვს და მხრეული უშუალოდ სარქველის ღეროზე მოქმედებს.

გამანაწილებელი მექანიზმი შემდგენიარად მოქმედებს. ძრავის მუხლა ლილვის ბრუნვის დროს მასთან ერთად ბრუნავს გამანაწილებელი კბილანები (21, 22 და 15) (ნახ. 23) და გამანაწილებელი ლილვი (16). როგორც კი ლილვის მუშტი (27) საბიძგელას (10) მიუახლოვდება, მიაწვება მას და მუშტის სიმაღლეზე ასწევს. ამ დროს საბიძგელა (10) მიაწვება შტანგს (9), ეს უკანასკნელი კი მხრეულს (7) და მას თავის ღერძის გარშემო შეაბრუნებს. მხრეულის მარცხენა მხარი სარქველის (1) ღეროს მიაწვება, დაძლევს ზამბარის (3) წინალობას და ააღებს სარქველს (1).

სარქველის აწევის დროს მისი ზამბარა (3) იკუმშება და შეკუმშულ მდგომარეობაში რჩება მანამ, სანამ მუშტი საბიძგელას აწვება. გამანაწილებელი ლილვის შემდგომი შეტრიალების დროს მუშტი საბიძგელას სცილდება და სარქველი შეკუმშული ზამბარის იოქმედებით მჭიდროდ ჯდება თავის ბუდეში.

ძრავის მუშაობის დროს სარქველების თეფშებზე უშუალოდ მოქმედებს აირების მაღალი ტემპერატურა, რაც იწვევს მათ გახურებას.

ეს სიმბურვალე სარქველების ღეროებს გადაეცემა, რის გამოც მათი სიგრძე მატულობს. თუ რაიმე ზომებს არ მივიღებთ, სარქველის ღერო საბიძველას მიებრჯინება და სარქველი თავის ბუდეში მჭიდროდ ველარჩაჯდება, რაც გამოიწვევს ძრავის ნორმალური მუშაობის დარღვევას.

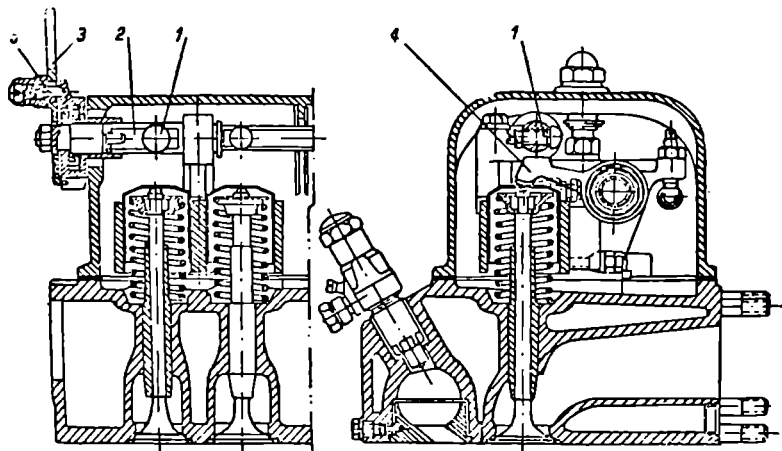
სარქველის მჭიდროდ დახურვის უზრუნველსაყოფად სარქველის ღეროსა და მხრეულს შორის 0,2—0,3 მმ სიდიდის ღრეჩოს ტოვებენ. ღრეჩოს სიდიდის რეგულირების შესაძლებლობისათვის გაშანაწილებელი მექანიზმის ერთ-ერთ ელემენტს (მხრეულს, შტანგს ან საბიძველას) უქეთებენ მოწესრიგებელ ხრახნს ან ბუნიკს, რომლის საშუალებითაც წარმოებს ღრეჩოს სიდიდის რეგულირება.

II-36 და II-40 ძრავებში ღრეჩოს ნორმალური სიდიდე ცივ ძრავზე უდრის 0,30 მმ-ს, ხოლო შემთბარი ძრავის პირობებში—0,25 მმ-ს. ღრეჩოს სიდიდის რეგულირება წარმოებს მხრეულის ცალ მხარეში ჩახრახნილი მომწესრიგებელი ხრახნის (13) საშუალებით. იმისათვის, რომ მუშაობაში ძრავის რყევის დროს მომწესრიგებელი ხრახნი არ მოლაღდეს, ხრახნი წინაღუნიითაა შემავრებული.

აირგაშანაწილებელი მექანიზმის ის დეტალები, რომლებიც ბლოკის სახურავზეა განლაგებული, გარედან დახურულია გარსაცმით, რომელიც იცავს მათ ქუჩყისა და მტვრისაგან.

დეკომპრესიული მექანიზმი

ამუშავების დროს მუხლა ლილვის დატრიალების გასაადვილებლად დიზელის ძრავებს მოწყობილი იქვს ეგრეთ წოდებული დეკომპრესიული მოწყობილობა, რომლითაც ამუშავების პერიოდში წარმოებს გამომშვებო



ნახ. 24. დეკომპრესიული მექანიზმი

ან შემშვები სარქველების (ან ორივეს ერთად) გაღება და ღია მდგომარეობაში მათი გაჩერება ძრავის ამუშავებამდე.

II-36 და II-40 ძრავების დეკომპრესიული მექანიზმი (ნახ. 24) შედგება ქანჭიკებით (1) ალქურვილი ლილვაკისა (2) და ამძრავი მოწყობილობისაგან. ხელის ბერკეტის (3) ტრაქტორის სვლის მიმართ მარცხენა განაპირა მდებარეობაში გადაწვეისას ლილვაკის ქანჭიკები (1) ეყრდნობა მხრეულების საამისოდ დამუშავებულ ზედაპირებს და აღებს ყველა სარქველს. ხელის ბერკეტის მდებარეობა ფიქსირებულია სპეციალური საჩერი მოწყობილობით (5).

10. სარძვლების გაღებისა და დახურვის მომენტები. აირგანაწილების დიაგრამა

ოთხტაქტიანი შიგაწვის ძრავის მუშა პროცესის განხილვის დროს აღნიშნული იყო, რომ სარქველების გაღება და დახურვა წარმოებს იმ მომენტებში, როცა დგუშები მკვდარ წერტილებში იმყოფება. ყოველივე ეს მოხსენებული იყო ძრავის მუშა პროცესის ცნების გამარტივების მიზნით. სინამდვილეში სარქველების გაღება და დახურვა ხდება არა მკვდარ წერტილებში, არამედ მცირეოდენი შეგვიანებით ან წინსწრებით.

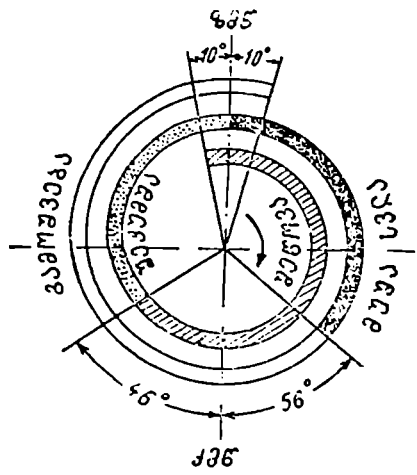
სარქველების გაღებისა და დახურვის შეგვიანების ან წინსწრების სიდიდეს, ჩვეულებრივად, გამოსახავენ მუხლა ლილვის (ან მქნევარას) ზედა ან ქვედა მკვდარი წერტილის მიმართ გადაადგილების კუთხის გრადუსით. თუ, მაგალითად, ამბობენ, რომ შემშვები სარქველის გაღების წინსწრება უდრის 10° -ს, ეს იმას ნიშნავს, რომ სარქველის გაღების მომენტში მქნევარას 10° კუთხით უკლია გადაადგილება იმ მდგომარეობის მიმართ, რომელიც მას დგუშის ზედა მკვდარ წერტილში ყოფნის დროს უკავია.

სარქველების გაღებისა და დახურვის მომენტები თითოეული ტიპის ძრავში სხვადასხვაა და დამოკიდებულია ძრავის მუშა პროცესის თავისებურებაზე.

დიზელის ძრავებში შემშვები სარქველის გაღება განსაზღვრული წინსწრებით წარმოებს. შემშვები სარქველის გაღების წინსწრების სიდიდე საშუალოდ შეადგენს 8-დან 14° -მდე.

შემშვების სვლის დროს ჰაერი ცილინდრებში საკმარისად დიდი სიჩქარით ($40-60$ მ/წამში) შემოდის. ამიტომ, თუ დგუშის მიერ ქვედა მკვდარი წერტილის გავლის შემდეგ შემშვებ სარქველს მცირე დროით ღიად დავტოვებთ, ჰაერი ინერციით განაგრძობს ცილინდრში შემოსვლას მაშინაც კი, როდესაც დგუში ქვემოდან ზემოთ მოძრაობს, რაც სასურველ პირობებს ქმნის ცილინდრების ახალი ჰაერით უკეთ გავსებისათვის და ხელს უწყობს ძრავის სიმძლავრის ზრდას.

ამ მიზნით შემშვები სარქელის დახურვა ქვედა მკედარი წერტილის მიმართ 22—46° შეგვიანებით წარმოებს. შემშვები სარქელის დახურვის ასეთი შეგვიანება შესაძლებლობას იძლევა ცილინდრების უკეთესი გავსებისათვის გამოვიყენოთ ჰაერის ან მუშა ნარევის თვითღინებით შემოსვლა.



ნახ. 25. Д-36 და Д-40 ძრავების აირგანაწილების დიაგრამა

ძრავის მუშაობის მეოთხე ტაქტის დროს საჭიროა ცილინდრები სრულიად გავათავისუფლოთ ნამუშევარი აირებისაგან. ცილინდრებიდან ნამუშევარი აირების სრულ გამოდენას ფრიალდიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან ნამუშევარი აირების შერევა ჰაერის ან მუშა ნარევის ახალ ულუფასთან გამოიწვევდა სათბობის წვის შესუსტებას, რასაც არასასურველი გავლენა ექნებოდა ძრავის სიმძლავრეზე.

ნამუშევარი აირების სრული განდევნისათვის საჭიროა ცილინდრის გამომშვები სარქველი რაც შეიძლება მეტ ხანს იყოს ღია. ამისათვის გამომშვები სარქელის გაღება დგუშის მიერ ქვედა მკედარ წერტილში მისვლამდე წარმოებს. გამომშვები სარქელის გაღების წინსწრების სიდიდე სხვადასხვა ძრავებში სხვადასხვაა და შეადგენს 30-დან 56°-მდე. ამავე მიზნით გამომშვები სარქელის დახურვა წარმოებს მცირე შეგვიანებით, რომლის სიდიდე საშუალოდ შეადგენს 9-დან 26°-მდე.

ძრავის სარქვლების გაღებისა და დახურვის მომენტები შეიძლება გამოვსახოთ ეგრეთ წოდებული აირგანაწილების დიაგრამით (ნახ. 25), სადაც სარქვლებისა და დახურვის მომენტები ნაჩვენებია მქნევარას (მუხლა ლილვის) შემობრუნების გრადუსებში.

ცხრილი 3

მონაცემები Д-36 და Д-40 ძრავების აირგანაწილების შესახებ

შემშვები სარქველი:	
გაღება .	10° ხმწ-მდე
დახურვა .	46° ქმწ შემდეგ
გამომშვები სარქველი:	
გაღება .	56° ქმწ-მდე
დახურვა .	10° ხმწ შემდეგ

ტაქტების ხანგრძლივობა:

შეშვება	236°
შეკუმშვა .	134'
მუშა სვლა .	124°
გამოწვება .	246°

11. გამანაწილებელი კბილანების დაყენება

ძრავის წესიერი მუშაობისათვის საჭიროა, რომ სარქველების გაღება და დახურვა ყოველ ცილინდრში ზუსტად აირგანაწილების დიაგრამის მიხედვით წარმოებდეს. ვინაიდან განანაწილებელი ლილვის მუშაობები ლილვთან ერთად ერთ მთლიან ნაწილს წარმოადგენს და მათი პროფილის მოყვანილობა შეესაბამება ცილინდრების აირგანაწილების დიაგრამას, ამიტომ აირგანაწილების სწორი დაყენება ძირითადად დამოკიდებულია გამანაწილებელი ლილვის მუხლა ლილვის მიმართ სწორად მდებარეობაზე, ე. ი. გამანაწილებელი კბილანების წესიერ შეერთებაზე.

ამ მიზნით გამანაწილებელ კბილანებს უკეთებენ საქარხნო ნაქდევებს (ნიშნებს), რომელთა მიხედვითაც წარმოებს მათი ერთმანეთთან შეერთება.

12. ტრაქტორების ძრავების კონსტრუქციული აღწერილობა

ა) ტრაქტორ MT3-2-ის ძრავი D-36

უნივერსალურ თვლიან ტრაქტორ MT3-2-ზე დაყენებულია ოთხცილინდრიანი, ოთხტაქტიანი უკომპრესორო დიზელის ძრავი D-36 (ნახ. 26), რომელიც მუშაობს ნავთობის ნიშიმე ნახლით—დიზელის საწვავით. ძრავის სიმძლავრე წუთში მუხლა ლილვის 1400 ბრუნის დროს უდრის 37 ცხ. ძალას. ცილინდრების დიამეტრია 100 მმ, დგუშის სვლა—130 მმ, შეკუმშვის ხარისხი—17, ძრავის ლიტრაჟი—4,08 ლ, საწვავის ხარჯი—220 გრ/ცხ. ძ. საათში.

თუჯის ცილინდრების ბლოკი (1) ჩამოსხმულია ზედა ნაწილთან ერთად და აქვს მოსახსნელი ქვედი (კარტერი) (14), რომელშიაც ძრავის შეზეთვისათვის საჭირო ზეთის მარაგია მოთავსებული. ბლოკის სხმულში გათვალისწინებულ დამუშავებულ ნახვრეტებში ჩასმულია ოთხი საცილინდრო მასრა.

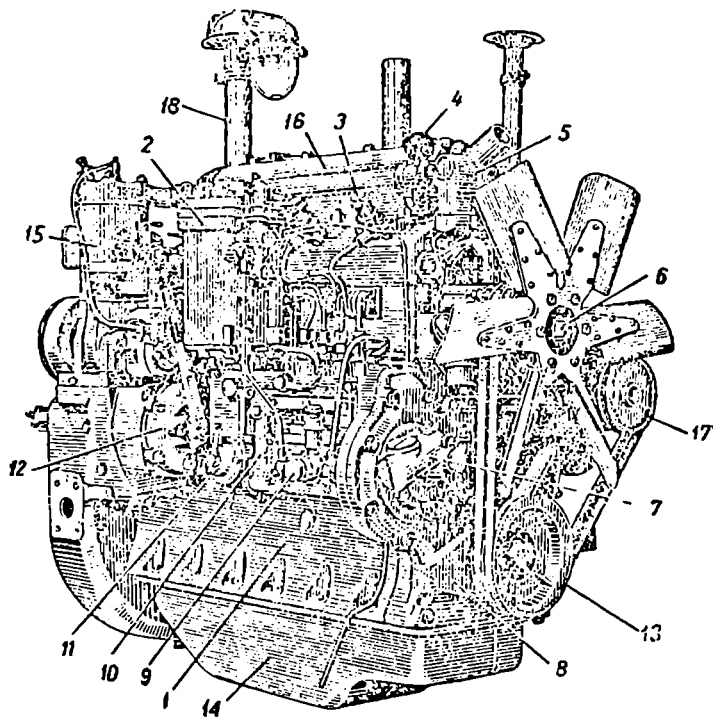
მასრებსა და ცილინდრების კედლებს შორის წარმოქმნილი სივრცე წყლითაა გავსებული და წარმოქმნის ძრავის გამაგრილებელ წყლის პერანგს.

ცილინდრების ბლოკი ზემოდან დახურულია სახურავით და შემაგრებულია ბლოკის ტანში ჩასმულ სარქვებზე დახრახნილი ქანჩებით. ბლოკის სახურავში განლაგებული სადგმელები სხმულის სიღრუეებთან

აღ წარმოქმნის საგრიგალო კამერებს. სახურავის სხმულს დაყოლე-
 ელი აქვს შეშვებები და გამომშვები არხები, რომელთა ნახვრეტები
 ხურავის ქვედა სიბრტყის მხრიდან შესაბამისი სარქველებითაა დახუ-
 კლი. სარქველების ღეროები ჩადგმულია სახურავში ჩაწნეხილ მილი-
 ებში. არხებსა და ბლოკის კედლებს შორის დატოვებული სივრცე
 კლითაა გავსებული და წარმოადგენს ძრავის გამაგრილებელი წყლის.
 სერანვის ნაწილს.

ბლოკის სახურავში გაკეთებულია ოთხი დახრილი ნახვრეტი, რომ-
 ლებშიც ჩასმულია $\Phi III 1,5 \times 1,5$ ტიპის ოთხი ფრქვევანა (3) (ნახ. 26).
 შემაგრება განხორციელებულია სახურავის ტანში ჩახრახნილი სარქვებით.

მუხლა ლილვი ბრუნავს ხუთ ძირითად საკისარში, რომლებიც აღ-
 ქურვილია ტყვიანი ბრინჯაოთი ჩასხმული ან ბიმეტალის ზოლის თხელ-
 კედლიანი სადებებით. მუხლა ლილვის ტანში გამავალი არხებით სა-
 ცხები ზეთი მიეწოდება ძირითად საკისრებსა და ბარბაცების ყელებს.



ნახ. 26. ტრაქტორ MTZ-2-ის ძრავი D-36

მუხლა ლილვის წინა ბოლოზე დასმულია მცირე გამანაწილებელი კბი-
 ლანა და ვენტილატორის (6) ამძრავი საღვედე ბორბალი (13), ხოლო

უკანა ბოლოს მილტუჩზე ექვსი ჭანჭიკით მიმაგრებულია ძრავის მქნევა-
რა. ძრავის ამუშავების დროს მქნევარას კბილანა გვირგვინთან მოდე-
ბაში მოდის ამუშავების ძრავის ამძრავი მექანიზმის წაძყვანი კბილანა.

დგუშები დამზადებულია ალუმინის შენადნობისაგან და აქვს ოთხი-
საკომპრესიო და ორი ზეთსაცლელი რგოლი. რგოლები დამზადებუ-
ლია სპეციალური თუჯისაგან. დგუშის თითო მცურავი ტიპისაა და გა-
ნივი გადაადგილებისაგან შემაგრებულია დგუშის კორძებში ჩასმულ-
მოზამბარე საჩერი რგოლებით.

ბარბაცა წარმოადგენს ნახშირბადიანი ფოლადის ნაქედს და მისი-
ღერო ორტესებრი კვეთისაა. ბარბაცას ზედა თავში ჩაწნეხილია ბრინ-
ჯაოს მილისი, რომლითაც იგი დგუშის თითოს უერთდება, ხოლო ქვედა-
თავი დაკავშირებულია მუხლა ლილვთან და აქვს მოსახსნელი ხუფი.
დაშლა-აწყობის გამარტივების მიზნით ქვედა თავის გახსნის სიბრტყე
ბარბაცას ღერძის ნიშართ 45° კუთხით არის განლაგებული.

ხახუნის შემცირების მიზნით ბარბაცას ქვედა თავს გაკეთებული
აქვს საკისარი, რომელიც აღქურვილია ტყვიანი ბრინჯაოთი ჩასხმულ-
ან ბიმეტალის ზოლის თხელკედლიანი სადებებით. ბარბაცების საკის-
რები ხანგრძლივ მუშაობაზეა გაანგარიშებული, ამიტომ მათ მომწესრი-
გებელი შუასადებები არა აქვს. ქვედა თავის ხუფი ბარბაცას ტანთან
მიმაგრებულია ფოლადის ორი ჭანჭიკით.

გამანაწილებელი ლილვი განლაგებულია ძრავის მარცხენა მხარეზე.
და ბრუნავს ცილინდრების ბლოკის კედლებში ჩაწნეხილ თუჯის მილი-
სებში. საბიძგელები ჩასმულია უშუალოდ ბლოკის შვეულ ხვრეტილებ-
ში, რომლებიც ერთდროულად ასრულებს მიმმართველების დანიშნულე-
ბას. საბიძგელების მოძრაობა შტანგებით გადაეცემა სარქველების
მხრეულებს, რომლებიც დასმულია სპეციალურ დგარებზე დამაგრებულ
ღერძზე. დგარების ცილინდრული მოყვანილობის ნახვრეტებში თავი-
სუფლად მოძრავი ჭიქებით მხრეულების რხევა გადაეცემა ცილინდრე-
ბის სახურავში ჩასმულ სარქველებს.

აირგამანაწილებელი მექანიზმი გარედან დახურულია დამცავი გარ-
საცმით (16), რომელიც შემაგრებულია ბლოკის სახურავში ჩასმულ-
სარქვებზე დახრახნილი ჭანჩებით.

ძრავის ამუშავების გადავილების მიზნით აირგამანაწილებელ მექა-
ნიზმს მოწყობილი აქვს დეკომპრესორი. დეკომპრესორის მართვის ბერ-
კეტი (4) სახურავის გარსაცმის წინა მარჯვენა მხარეზეა განლაგებული.
დეკომპრესორის ჩართვისას იღება ძრავის ყველა როგორც შემშვები-
ისე გამომშვები სარქველი.

ამუშავების ძრავი (15) II-10 წარმოადგენს ერთცილინდრიან,
ორტაქტიან კარბურატორიან ძრავს, რომელიც ბენზინით მუშაობს. ძი-
რითადი ძრავის ამუშავების დროს ამუშავების ძრავი ამძრავი მექანიზ-

-მის წამყვანი კბილანას საშუალებით მოდებაში შეჰყავთ ძრავის მქნევა-
-რას კბილანა გვირგვინთან. მთავარი ძრავის ამოქმედების შემდეგ სპე-
-ციალური ამომრთველი მექანიზმით ავტომატურად წარმოებს ამუშავე-
-ბის ძრავის განრთვა.

ძრავის ბლოკ-კარტერზე გარედან დაყენებულია სათბობის ტუმბო
(10), რევულატორი (11), სათბობის ფილტრები (2), სათბობის დაბალი
წნევის ტუმბო (9), ამუშავების ძრავი (15), მოტოსაათების მრიცხველი
(7), თერმოსტატი (5). ამუშავების ძრავის გადამცემი მექანიზმი (12),
გენერატორი (17), ზეთის ფილტრები, საფუინი, ჰაერსაწმენდი და შემ-
-წოვი მილი, ზეთის ჩასასხმელი ხახა და ზეთსაზომი ღერო.

ცილინდრების მუშაობის თანმიმდევრობაა: 1—3—4—2. ძრავის
აირგანაწილება წარმოებს 25-ე ნახაზზე ნაჩვენები დიაგრამის მიხედვით.
ძრავის წონაა 740 კგ.

ბ) ტრაქტორ MT3-ნ-ის ძრავი D-40 K

ტრაქტორ MT3-5-ზე დაყენებულია ოთხცილინდრიანი, ოთხტაქ-
-ტიანი უკომპრესორო დიზელის ძრავი D-40K. ძრავის სიმძლავრე
წუთში მუხლა ლილვის 1500 ბრუნის დროს უდრის 45 ცხ. ძალას,
ცილინდრების დიამეტრია 105 მმ., დგუშის სელა—130 მმ., შეკუმ-
-შვის ხარისხი—17, საწვავის ხარჯი—210 გრ/ცხ. ძ. საათში.

სიმძლავრის მომატება D-36 ძრავთან შედარებით მიღწეულია
მუხლა ლილვის ბრუნთა რიცხვის გაზრდით 1400-დან 1500 ბრ-
-მდე/წუთში და ცილინდრების დიამეტრის გადიდებით 100-დან 105 მმ-
-მდე, რის შედეგადაც ძრავში შემცირდა სიძებური დაძაბულობა, გაუმ-
-ჯობესდა შეზეთვის სისტემის მუშაობის პირობები, შემცირდა სათბობის
კუთრი ხარჯი.

ბარბაცა-მრუდმხარა მექანიზმში ცილინდრების დიამეტრის გადი-
-დებასთან ერთად გაუმჯობესებულია მისი ცალკეული დეტალების სა-
-ექაპლოატაციო საიმედობა. ბარბაცას ქვედა თავის სახურავის შემ-
-მაგრებელი ქანქიკის დიამეტრი გადიდებულია 14-დან 16 მმ-მდე და აღ-
-ქურვილია გადასაღუნი საჩერი საყელურებით. გადაბმის ქუროს კონსტრუქ-
-ციის შეცვლასთან დაკავშირებით შეცვლილია ძრავის მქნევა-
-რას შიგა კბილები არა აქვს და მისი უკანა სიბრტყე გამოყენებულია გა-
-დაბმის ქუროს წამყვანი დისკოს საყრდენი ზედაპირის დანიშნულებით.

სარქველების მექანიზმს მიმმართველი ჭიქები არა აქვს და მოწყო-
-ბილია ორმაგი ზამბარებით. შეზეთვის სისტემაში წმინდა გაწმენდის
საცვლელი ფილტრის მაგივრად გამოყენებულია ზეთის ცენტრიდანული
ცენტრიფუგა. ცენტრიფუგას ზეთი მიეწოდება უშუალოდ ზეთის ტუმ-
-ბოდან. ტუმბოს რედუქციული სარქველი 5,8—6,2 კგ/სმ² წნევაზეა მო-
-წესრიგებული. ტუმბოს მწარმოებლობაა 30 ლ/წუთში.

Д-40К ძრავზე დაყენებულია 40-4ТН-8,5×10 მარკის სათბობის-ტუმბო. გარდა ამისა, სათბობის კუთრი ხარჯის შემცირების მიზნით შეცვლილია სათბობის შეფრქვევის დაწყების კუთხე ყვინთას ზედა მკვდარი წერტილის მიმართ 50-დან 42°-ზე. სათბობის მიწოდების კუთხის შეცვლამ შესაძლებელი გახადა შეფრქვევის სიჩქარის გაზრდა, რამაც გააუმჯობესა სათბობის წვის სიჩქარე, ეფექტურობა და ძრავის ეკონომიურობა. ძრავის წონა შემცირებულია და შეადგენს 660 კგ-ს. სხვა მხრივ Д-40К ძრავი არაფრით არ განსხვავდება Д-36 ძრავისაგან..

გ) ტრაქტორ МТЗ-5Л-ის ძრავი Д-40Л

ტრაქტორ МТЗ-5Л-ზე დაყენებულია ოთხცილინდრიანი, ოთხტაქტიანი უკომპრესორო დიზელის ძრავი Д-40Л, რომელიც შექმნილია Д-40К ძრავის მოდერნიზაციის შედეგად. ძრავის სიმძლავრე უდრის 45 ცხ. ძ., სათბობის კუთრი ხარჯია 205 გრ/ცხ. ძ. საათში.

სათბობის ხარჯის შემცირება მიღწეულია ძრავის აირგანაწილებისა და კვების სისტემაში შეტანილი ცვლილებებით: Д-40Л ძრავის ცილინდრების ბლოკის სახურავს აქვს გადიდებული კვეთის შემზღები და გამომშვები არხები; გადიდებულია აგრეთვე სარქველების თეფშების დიამეტრი—შემზღები სარქველისა 45 მმ-მდე (41 მმ ნაცვლად) და გამომშვებისა 41 მმ-მდე (37 მმ ნაცვლად); დაყენებულია ახალი ფრქვევანები, რომელთაც აქვს სათბობის გაფრქვევის კუთხე 40° (15° ნაცვლად).

ტრაქტორზე განცალკევებული აგრეგატიანი ჰიდროსისტემის დაყენებასთან დაკავშირებით Д-40Л ძრავის ზოგიერთი კვანძი კონსტრუქციულად განსხვავდება Д-40К ძრავის ანალოგიური კვანძებისაგან. შეცვლილია აგრეთვე ზოგიერთი კვანძის განლაგება. ჰაერსაწმენდი განლაგებულია გენერატორის ზემოთ, ამუშავების ძრავის გამომშვები მილი გვერდისკენაა მიმართული, განაწილების ფარის სახურავში დამატებით დაყენებულია ჰიდროსისტემის ტუმბოს ამძრავი კბილანა. სათბობის ხელით მიწოდების ნართვა დაკავშირებულია ფეხით მიწოდების მართვისასთან.

დ) ტრაქტორ МТЗ-5М-ის ძრავი Д-40М

Д-40М ძრავი (ნახ. 33) წარმოადგენს Д-40Л ძრავის მოდიფიკაციას. ძირითადი განსხვავება მდგომარეობს ამუშავების სისტემის მოწყობილობაში.

Д-40М ძრავს ბენზინის ამუშავების ძრავის ნაცვლად მოწყობილი აქვს ელექტროსტარტერი, რომელიც ელექტროდენით მოქმედებს. ამუშავების სისტემის შემადგენელი ნაწილებია: 3,5 ცხ. ძ. სიმძლავრის ელექტროსტარტერი, სავარვარო სანთლები, დეკომპრესიული მექანიზმი, დენის წყარო, საკონტროლო ხელსაწყოები და სხვა.

ელექტროსტარტერით ამუშავების მოწყობასთან დაკავშირებით II-40M ძრავის ზოგიერთი დეტალი და კვანძი კონსტრუქციულად განსხვავდება II 40II ძრავის ანალოგიური დეტალისა და კვანძისაგან.

ელექტროსტარტერი დაყენებულია მქნევარას კარტერზე; მქნევარაზე დასმული კბილანა გვირგვინი განსხვავდება კბილების რიცხვითა და ზომით; ცილინდრების ბლოკის სახურავში გათვალისწინებულია სავარჯიშო სანთლების დასაყენებელი ნახვრეტები.

შეტანილია ცვლილება აგრეთვე კვების სისტემაში. ოთხყვინთიანი 40-4TH-8,5×10 მარკის სათბობის ტუმბოს ნაცვლად II-40M ძრავზე დაყენებულია ერთყვინთიანი სათბობის ტუმბო OHM, რომელიც ყველა რეჟიმთან ცენტრიდანულ რეგულატორთან და სათბობის მიმწოდებელ კბილანა ტუმბოსთან ერთად ერთ აგრეგატშია გაერთიანებული. ამ ტუმბოს წონა ოთხყვინთიან სათბობის ტუმბოსთან შედარებით სამჯერ ნაკლებია.

ვ) ტრაქტორ MT3-50-ის ძრავი II-50

უნივერსალურ თვლიან ტრაქტორ MT3-50-ზე დაყენებულია ოთხცილინდრიანი უკომპრესორო დიზელის ძრავი II-50 (ნახ. 27), რომელიც მუშაობს დიზელის საწვავით. ძრავის სიმძლავრე წუთში მუხლა ლილვის 1700 ბრუნის დროს შეადგენს 50 ცხ. ძალას. ცილინდრების დიამეტრია 110 მმ., დგუშის სვლა—125 მმ., შეკუმშვის ხარისხი—16, საწვავის ხარჯი—195 გრ./ცხ. ძ. საათში.

ცილინდრების ბლოკი ჩამოსხმულია თუჯისაგან (1) (ნახ. 27) და წარმოადგენს ძრავის კორპუსის მთავარ ნაწილს. ბლოკის სხმულში გათვალისწინებულ დამუშავებულ ნახვრეტებში ჩასმულია ოთხი საცილინდრო მასრა (6). საჭირო სიმჭიდროვის მისაღწევად მასრის ქვედა სარტყელსა და ბლოკის კედლებს შორის დატანებულია რეზინის სამჭიდროებელი რგოლი.

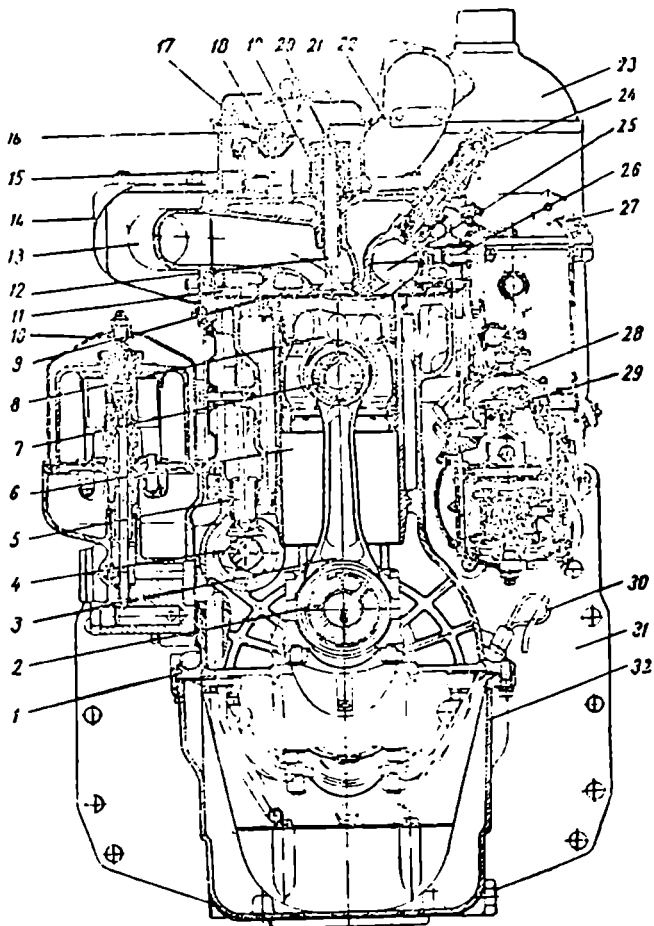
ბლოკი ზემოდან დახურულია სახურავით (11), რომელიც შემაგრებულია ბლოკის ტანში ჩასმულ სარკვებზე დახრახნილი ქანჩებით.

ძრავის მუხლა ლილვი (2) ხუთსაყრდენიანია და აქვს ოთხი საბარბაცო და ხუთი ძირითადი ყელი, რომელთა ზედაპირი თერმულადაა დამუშავებული. საბარბაცო ყელებში გათვალისწინებულია სიღრუეები ზეთის ცენტრიდანული გაწმენდისათვის. ძირითადი და საბარბაცო საკისრების სადებები ფოლადალუმინის ლენტისაგანაა გაკეთებული.

დგუშები (8) დამზადებულია ალუმინის შენადნობისაგან. თითოეულ დგუშს აქვს სამი საკომპრესიო და ორი ზეთსაცლელი რგოლი. დგუშის ტანში ზეთსაცლელი რგოლების ჩასადგმელ ლარებში გაბურღულია ნახვრეტები ზედმეტი ზეთის გასაყვანად. რგოლების კლიტები სწორია. დგუშის თითი (7) მცურავი ტიპისაა და დამზადებულია ქრო-

მიანი ფოლადისაგან. თითი განივი გადაადგილებისაგან შემავრებულია დგუშის კორძებში ჩასმული მოზამბარე საჩერი რგოლებით.

ბარბაცას (3) ღერო ორტესებრი კვეთისაა. ზედა თავში ჩაწნეხილია ბრინჯაოს მილსაყენი, რომელშიც დგუშის თითი გადის, ხოლო ქვედა თავი დაკავშირებულია მუხლა ლილვთან და აქვს მოსახსნელი ხუფი. ბარბაცას ქვედა თავი აღჭურვილია ფოლადალუმინის საღებებით. ქვედა თავის ხუფი ბარბაცას ტანთან ქანჭიკებითაა შემავრებული.

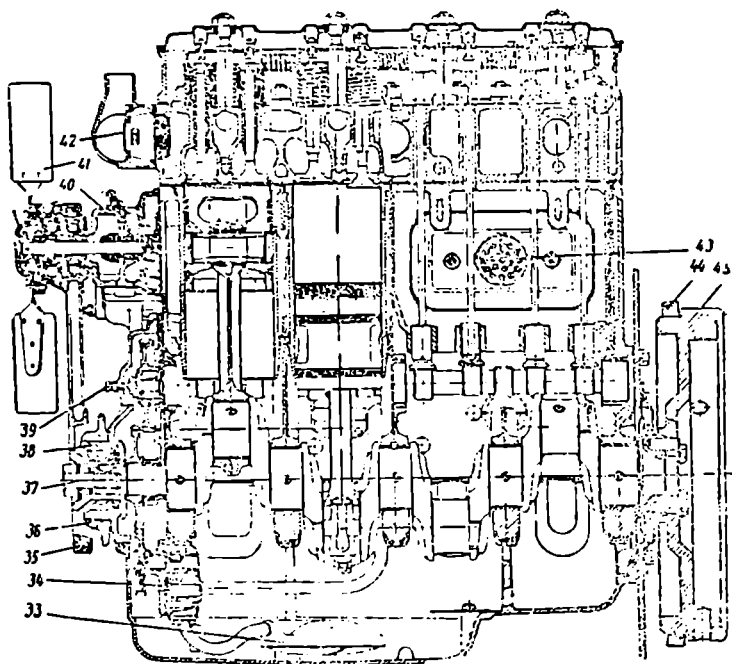


ნახ. 27. ტრაქტორ; MT3-50-ის ძრავი D-50 (განივი კვეთი)

მუხლა ლილვის წინა ბოლოზე დასმულია: გამანაწილებელი კბილანა, ზეთის ტუმბოს ამძრავი კბილანა და საღვედე ბორბალი (35)

(ნახ. 28), რომლიდანაც ბრუნვა გადაეცემა წყლის ტუმბოსა და დენის გენერატორს. მუხლა ლილვის უკანა მილტუჩზე დანაგრებულია ძრავის მქნევარა (45) და კბილანა გვირგვინი (44).

ცილინდრების თავზე ზემოდან მაგრდება სარკვლების მექანიზმი, თავის სახურავი (22) (ნახ. 27), რომელშიაც შეიშვები კოლექტორია განლაგებული, და სახურავის ხუფი (21), რომლითაც დახურულია სარკვლების მექანიზმი. ხუფი სახურავზე შემაგრებულია სარკვებზე დახრახნილი ოთხი ქანჩით. მარცხენა მხრიდან თავში ჩაწნეხილია თითბრის ოთხი ქიქა და ჩასმულია რვა სარკვი ფრკვევანების დასაყენებლად.



ნახ. 28. ტრაქტორ MTZ-50-ის ძრავი D-50 (განივი კრილი)

მარჯვენა მხრიდან ცილინდრების თავზე მაგრდება გამომშვები კოლექტორი (13) და გარსაცმი (14).

ცილინდრებია ბლოკი ქვემოდან დახურულია ალუმინის შენადნობისაგან ჩამოსხმული კარტერით. ზეთის კარტერის შემჭიდროება განხორციელებულია რეზინის ნახევარგოლებითა და პარონიტის შუასადებებით. ცილინდრების ბლოკის უკანა ტორსზე შემაგრებულია ფურცელი, რომლითაც ძრავი უერთდება მთავარი გადაბმის ქუროს კორპუსს.

შიზა წვის ძრავის კვების სისტემა

13. კვების სისტემის დანიშნულება

როგორც ვიცით, დიზელის ძრავის მუშაობისათვის საჭიროა მის თითოეულ ცილინდრში განსაზღვრულ მომენტებში შევაფრქვიოთ თხევადი სათბობი, ხოლო კარბურატორიან ძრავებში მივაწოდოთ მუშა ნარევის ახალ-ახალი ულუფა და მისი დაწვის შემდეგ ცილინდრები ნამუშევარი აირებისაგან გაეთავისუფლოთ.

კარბურატორიან ძრავებში მუშა ნარევის მომზადებისათვის საჭიროა თხევადი სათბობი გადავიყვანოთ გაპქურებულ მდგომარეობაში ან გადავაქციოთ ორთქლად და განსაზღვრული თანაფარდობით შევეურიოთ ატმოსფეროს ჰაერთან. ხელსაწყოს, რომელშიც წარმოებს ძრავის კვებისათვის საჭირო მუშა ნარევის მომზადება, კარბურატორი ეწოდება.

დიზელის ძრავების ცილინდრებში სათბობის შეყვანა წარმოებს თხევად მდგომარეობაში, ამიტომ ამ ძრავებს კარბურატორი არ ესაჭიროება. ამ ძრავებში კვების სისტემის ხელსაწყოებს წარმოადგენს მაღალი წნევის სათბობის ტუმბო, ფრქვევანები და დამხმარე აპარატურა, რომელიც ქვემოთაა განხილული.

14. სათბობის ძირითადი თვისებები

ტრაქტორების ძრავებისათვის უმთავრესად გამოიყენება თხევადი სათბობი, სახელდობრ, დიზელის საწვავი (ზაფხულისა და ზამთრის), ხოლო ამუშავების ძრავებისათვის—ბენზინი.

როგორც დიზელის საწვავი, ისე ბენზინი წარმოადგენს ნავთობის პროდუქტებს, რომლებიც თავისი თვისებებით უნდა აკმაყოფილებდეს გარკვეულ ექსპლუატაციურ-ტექნიკურ პირობებს და უზრუნველყოფდეს ძრავის მუშაობის საიმედობას და ეკონომიურობას.

ძრავის წესიერი მუშაობისათვის ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს სათბობის სისუფთავეს. სათბობი, რომლითაც წარმოებს ძრავის კვება, სრულიად წმინდა უნდა იყოს და არავითარ გარეშე მინარევებს—ქუქყს, წყალს, ზეთსა და სიმჟავეებს არ უნდა შეიცავდეს. მექანიკური მინარევები იწვევს სათბობის ფილტრებისა და მილსადენების დაცობას, რასაც თან სდევს ძრავის წესიერი მუშაობის დარღვევა.

ხშირად სათბობის გაჭუჭყიანება ხდება ტრაქტორისტიის დაუდევრობით. უნდა გვახსოვდეს, რომ მინდვრად მუშაობისას ახდით ქურქელში ადვილად შეიძლება მოხვდეს მტვერი, ქუჭყი და წყალი. ამიტომ სათბობის კასრი და ყველა ის ქურქელი, რომლითაც ვაწარმოებთ ტრაქტორის გამზადებას, დაცული უნდა იყოს მასში ქუჭყის, მტვრისა და წყლის მოხვედრისაგან.

ძრავის მუშაობისათვის საჭირო სათბობის მარაგი ინახება ტრაქტორზე დადგნულ სათბობის ავზში. მძიმე სათბობით მომუშავე ტრაქტორებს, ჩვეულებრივად, აქვს ორი ავზი: ერთი დიდი ზომისა—ძირითადი სათბობისათვის, და მეორე, მცირე ზომისა—ბენზინისათვის. ავზები მზადდება 0,5—2 მ სისქის ფურცლოვანი ფოლადისაგან და მათ ისეთი ტევადობისას აკეთებენ, რომ ტრაქტორს შეეძლოს სრული დატვირთვით მუშაობა არა ნაკლებ 10 საათისა.

ავზს უკეთდება ხახა და მოსახსნელი დასახრახნი ხუფი, საიდანაც წარმოებს მასში სათბობის ჩასხმა. ხუფს აქვს პატარა ზომის ნახვრეტი, რომლიდანაც სათბობის თანდათანობითი ხარჯვისას შედის ჰაერი. ზოგიერთი ტრაქტორის ავზის ხუფის ხახაში მოწყობილია საზომი ღერო.

ავზის ფსკერზე, გამყვანი მილსადენის წინ დგამენ გადამკეტ ონკანს, რომლითაც საჭიროების შემთხვევაში შეიძლება სათბობის მიწოდების შეწყვეტა. ზოგიერთ ავზზე დგამენ აგრეთვე ჩამოსაშვებ ონკანს.

სათბობი სრულიად სუფთა უნდა იყოს და არაერთარ მექანიკურ მინარევებს არ უნდა შეიცავდეს, ვინაიდან ამან შეიძლება გამოიწვიოს კვების სისტემის წესიერი მუშაობის დარღვევა.

განსაკუთრებული სიწმინდე და სისუფთავე მოეთხოვება მძიმე სათბობით მომუშავე ძრავებისათვის განკუთვნილ საწვავს. როგორც ვიცით, ამ ძრავებში სათბობის მიწოდება წარმოებს თხევად მდგომარეობაში 110—150 ატმ. წნევის ქვეშ.

იმისათვის, რომ სათბობს არ გაჰყვეს მასში შემთხვევით მოხვედრილი ქუქუი და ნალექი, სათბობის მილსადენში აწყობენ სალექარსა და ფილტრებს.

მფილტრავ მასალად გამოიყენება ლითონის [ბადეები, ქეჩა, სპეცი-ალური ქსოვილი, აბრეშუმის ტილო ან სპეციალური მოწყობილობის ლითონის ჰერიტული ფილტრები. ასეთი ფილტრები საჭიროებს ქუქუი-საგან მათ პერიოდულ გაწმენდასა და გარეცხვას.

უქანასკნელ წლებში გავრცელება მოიპოვა მშთანქმელმა ფილტრებმა, რომლებიც შედგება ძაფის, ქალაღის ან სპეციალური მასის გამფილტრავი ელემენტებისაგან. ასეთი ფილტრების ელემენტების გაქუქუიანებისას ადვილად წარმოებს მათი შეცვლა ახლით, რაც მნიშვნელოვნად ამარტივებს მათ მოვლა-მომსახურებას.

სათბობის ავზი ძრავის მიმართ სხვადასხვა სიმაღლეზე შეიძლება იყოს განლაგებული. თანამედროვე ტრაქტორებზე იხმარება სათბობის მიწოდების ორი ხერხი: 1) სათბობის მიწოდება თვითდინებით და 2) სათბობის მიწოდება წნევის ქვეშ. დი-

ზელის ძრავიან ტრაქტორებზე კვების სისტემაში სათბობის მისაწოდებლად იხმარება სათბობის მიწოდების მეორე ხერხი, ე. ი. იძულებითი მიწოდება წნევის ქვეშ.

16. სათბობის ტუმბოს მოწყობილობისა და მოკმედვის საერთო სქემა

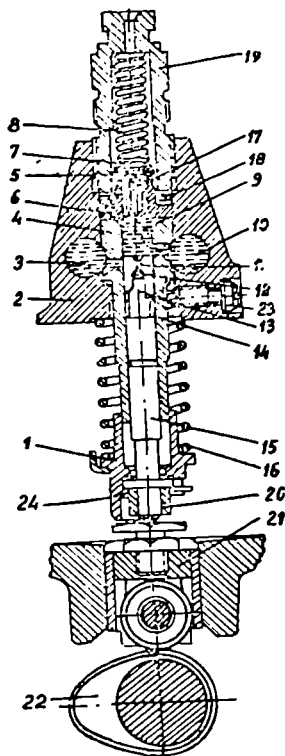
სათბობის ტუმბოს დანიშნულებას შეადგენს ზუსტად გარკვეულ მომენტებში ფრქვევანების საშუალებით ცილინდრების წვის კამერის სივრცეში სათბობის გარკვეული ულუფის მიწოდება მაღალი წნევის ქვეშ.

სათბობის ტუმბოს ძირითად ნაწილს წარმოადგენს ტუმბოს ელემენტი. ტუმბოს ელემენტების რიცხვის მიხედვით სათბობის ტუმბო 'ზეიძლება იყოს: მრავალ-ყვინთიანი, რომელშიაც თითოეულ ფრქვევანას ცალკე ტუმბოს ელემენტი ემსახურება, და ერთყვინთიანი, როდესაც ტუმბოს ერთი ელემენტი ერთდროულად ყველა ფრქვევანას ემსახურება.

ტუმბოს ელემენტი წარმოადგენს დუ-შიანი ტიპის ტუმბოს და მოქმედებს ძრავის მუხლა ლილვისაგან მასთან დაკავშირებული მუშტა ლილვაკისა და საბიძგელას საშუალებით. სათბობის ტუმბოს ელემენტის შეიადგენელი ნაწილებია: მასრა (4) (ნახ. 29), ყვინთა (15), საჭირხნი სარქველი (7), მუშტა ლილვაკი (22), საბიძგელა (21), სათბობის მიმყვანი (10) და გადამშვები არხები (3).

საჭირხნი სარქველი (7) ზაბარით (8) მჭიდროდაა ბიჭერილი თავის ბუდესთან (6). ზაბარა (8) მეორე ბოლოთი ებრჯინება ტუმბოს თავში (2) ჩახრახნილ მილყელს (19). სარქვლის უნაგირზე (6) წამოცმულია შემამჭიდროებელი რგოლი (18), რომელიც მილყელით არის მიჭერილი. მილყელის (19) ცენტრალური ნახვრეტი მაღალი წნევის მილსადენით ფრქვევანასთანაა შეერთებული. სათბობის მიმყვან არხთან (3) მიერთებულია დაბალი წნევის მილსადენი, რომლითაც მიმყვან არხში სათბობი შედის დაბალი წნევის მიიტუმბი ტუმბოდან. ყვინთას (15) ლეროზე წამოცმული ზაბარა (16) ქვედა ბოლოთი ყვინთას თეფშს (1) ებრჯინება და მას ქვემოთ ეწევა.

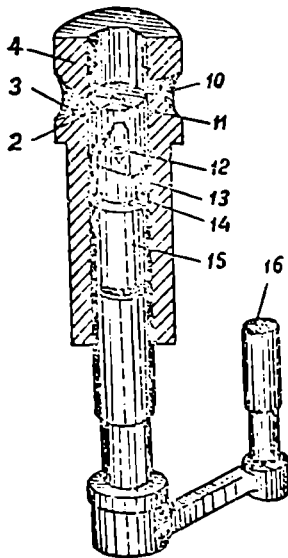
აწყობილ ტუმბოს ელემენტში ზაბარები (8 და 16) შეკუმშულ



ნახ. 29. სათბობის ტუმბოს ელემენტი

მდგომარეობაში იმყოფება, რის გამოც საჭიროა სარქველი (7) მჭიდროდაა მიჭერილი თავის ბუდეზე, ხოლო ყვინთას (15) ქვედა განაპირა მდებარეობა უკავია.

მუშტა ლილეკის ბრუნვის დროს ტუმბოს ყვინთა (15) მუშტის (22), საბოძგელას (21) და ზამბარის (16) მოქმედებით მასრაში (4) უქუმოქცევადატანით მოძრაობას ასრულებს. ყვინთას დაშვებისას ყვინთასზედა



ნახ. 30. სათბობის რაოდენობის რეგულირება მიწოდების დასასრულის შეცვლით
2—ყვინთა, 3—მასრის ნახვრეტი, 4—მასრა, 10—მიმყვანი არხი, 11—შვეული ხვრეტილი, 12—რადიალური ხვრეტილი, 13—წამკვეთი ნაწიბური, 14—წრიული ღარი, 15—ყვინთა, 16—სატარი

ლირების მესამე ხერხი—სათბობის მიწოდების დასასრულის შეცვლით, რაც შემდეგში მდგომარეობს.

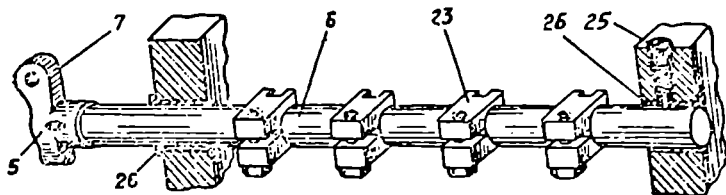
ყვინთას (2) (ნახ. 30) ზედა თავში დაყოლებული აქვს ხვრეტილები: შვეული (11) და რადიალური (12), რომელთა საშუალებითაც ყვინთასზედა სივრცე ყვინთას წრიულ ღარს (14) უერთდება. გარდა ამისა, ყვინთას ზედა თავს ცალ მხარეზე დაყოლებული აქვს ირიბი ჩამონაკვეთი (13), ე. წ. წამკვეთი ნაწიბური.

სივრცეში გაუხშობება წარმოიშვება და დაბალი წნევის მილსადენიდან მიყვანი არხით (10) სათბობი ყვინთასზედა სივრცეში შედის. ყვინთას (15) ქვემოდან ზემოთ მოძრაობის პირველ მომენტში სათბობის ნაწილი ყვინთასზედა სივრციდან ხელახლა მიმყვან არხში (3) იდევნება, ხოლო, როგორც კი ყვინთას თავი მიმყვანი არხის ნახვრეტს გადახურავს, ყვინთასზედა სივრცეში დარჩენილი სათბობი შეკუმშვას განიცდის, რის გამოც მისი წნევა სწრაფად იზრდება. წარმოქმნილი მაღალი წნევის შედეგად სათბობი სძლევს ზამბარის (8) წინაღობას, აღებს სარქველს (7) და მაღალი წნევის მილსადენით მიემართება ძრავის ცილინდრში ჩამაგრებულ ფრქვევანაში.

მიწოდებული სათბობის რაოდენობა უნდა ეთანადებოდეს ძრავის დატვირთვას. არსებობს სათბობის რეგულირების სამი ხერხი: 1) სათბობის მიწოდების გამოტოვებით, 2) სათბობის მიწოდების დასაწყისისა და დასასრულის შეცვლით, 3) სათბობის მიწოდების დასასრულის შეცვლით.

„ბელარუსის“ ყველა მარკის ტრაქტორების ძრავების სათბობის ტუმბოებში გამოყენებულია სათბობის რაოდენობის რეგულირების მესამე ხერხი—სათბობის მიწოდების დასასრულის შეცვლით, რაც შემდეგში მდგომარეობს.

ყვინთას ქვემოდან ზემოთ სვლის დროს სათბობის მიწოდება იმ დრომდე გრძელდება, სანამ ყვინთას ირიბი ჩამონაკვეთი (13) მასრის გადამშვებ ნახერცს (3) არ დაუპირისპირდება. ანის შემდეგ ყვინთას-



ნახ. 31. სათბობის ტუმბოს ლარტყა

ზედა სივრცეში დარჩენილი სათბობი შვეული (11) და რადიალური (12) არხებითა და წრიული ლარით (14) უკან იღვენება შემომყვან მილსადენში და სათბობის მიწოდება წყდება.

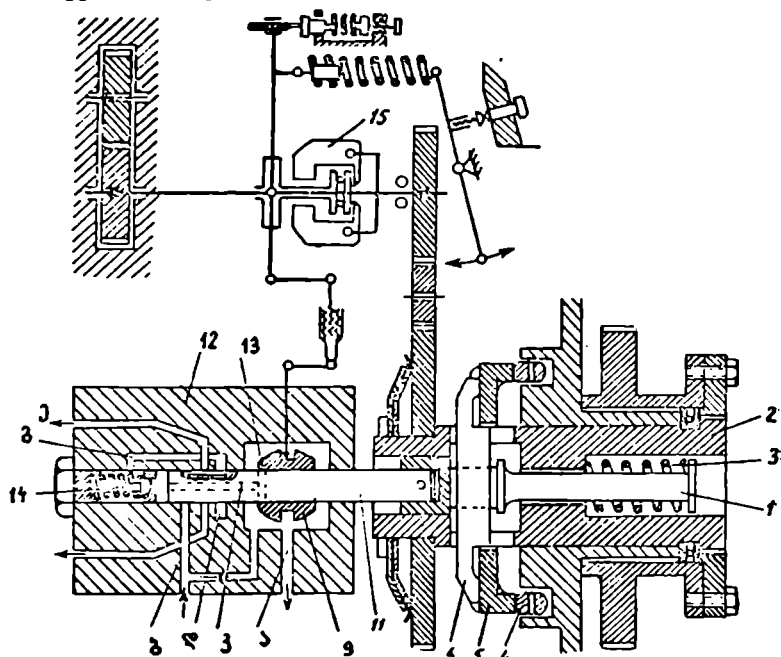
მიწოდებული სათბობის რაოდენობის რეგულირება წარმოებს სათბობის გადაშვების მომენტის შეცვლით, რაც ხდება ყვინთას შეტრიალებით. ამ დანიშნულებას ასრულებს ყვინთაზე დასმული სატარი (16) და მასთან უღეს (23) (ნახ. 31) საშუალებით დაკავშირებული ლარტყა (6).

ტუმბოს სექციების ლარტყა შეერთებულია საერთო ამძრავთან, რომელიც წევების საშუალებით დაკავშირებულია რეგულატორის მექანიზმთან და ტრაქტორისტის საჯდომის წინ მოწყობილ ხელის ბერკეტთან. ამ ბერკეტისა და რეგულატორის საშუალებით წარმოებს სათბობის მიწოდების, ძრავის ბრუნთა რიცხვისა და სიმძლავრის რეგულირება.

32-ე ნახაზზე ნაჩვენებია ერთყვინთიანი სათბობის ტუმბოს მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა. ტუმბოს ძირითადი ნაწილებია: ტუმბოს ელემენტი, რომელიც შედგება ტუმბოს თავის (12), ყვინთას (11), საკირხნი სარკელის (14) და მონწესრიგებელი ქუროსაგან (9); და ამძრავი მექანიზმი: ტუმბოს ლილვი (2), მუშტა საყელური (5), მილტუჩი მასზე დასმული გორგოლაჭებით (4), ზისაბრჯენი (6), საბიძგელა (1) და საბიძგელას ზამბარა (3).

ტუმბოს ამძრავი ლილვი (2) ძრავის მუხლა ლილვთან შედარებით ორჯერ ნაკლები სიჩქარით ბრუნავს. ლილვის ბრუნვის დროს მასთან ერთად ბრუნავს მუშტა საყელური (5), რომლის მუშტებიც მოძრაობენ მილტუჩზე დასმულ ოთხ გორგოლაჭზე (4), რის შედეგადაც ყვინთა (11) ტუმბოს ლილვის ყოველი ბრუნის დროს ასრულებს ოთხ მოძრაობას წინ და უკან. ყვინთას მარჯვნივ მოძრაობისას არხიდან (ბ) ხდება სათბობის შეწოვა ყვინთასზედა სივრცეში. ყვინთას მარცხნივ მოძრაობის საწყის მომენტში სათბობი ყვინთასზედა სივრცეიდან უკან იღვენება მიმყვან არხში (ბ), ხოლო, როგორც კი ყვინთა მიმყვან არხს (ბ) გადა-

ხურავს, იწყება სათბობის დაქირხვნა. ამ დროს ყვინთასზედა სივრცეში წარმოქმნილი მაღალი წნევა სძლევეს სარქელის ზამბარის წინაღობას, საქირხნი სარქელი (14) იღება და სათბობი გამყვანი არხით (გ) წრიულ ღარში (დ) გადადის და შედის ყვინთას გამანაწილებელ ამონალარში. ყვინთას ბრუნვისას მისი გამანაწილებელი ამონალარი რიგობ-



ნახ. 32. OHM ტიპის ერთყვინთიანი სათბობის ტუმბოს მოქმედების სქემა

გობით უპირისპირდება ტუმბოს თავში დაყოლებულ ოთხ გამყვან არხს (ე), საიდანაც სათბობი ძრავის ფრქვევანებში მიემართება.

მიწოდებული სათბობის რაოდენობის რეგულირება წარმოებს სპეციალური ქუროს (9) საშუალებით, რომლითაც სათბობის მიწოდების დროს გადახურულია ყვინთას წამკვეთი ხერტილი (13). წამკვეთი ხერტილი (13) ცენტრალური არხით (ვ) შეერთებულია ყვინთასზედა სივრცესთან. როგორც კი ყვინთას დამქირხნავი მოძრაობის დროს მისი წამკვეთი ხერტილი (13) ქუროდან (9) გარეთ გამოვა, ყვინთასზედა სივრცე გადაშვებ კამერას დაუკავშირდება. წნევა მასში მკვეთრად დაეცემა და ზემდეტი სათბობი მიმყვან მილსადენში გაიღვენება.

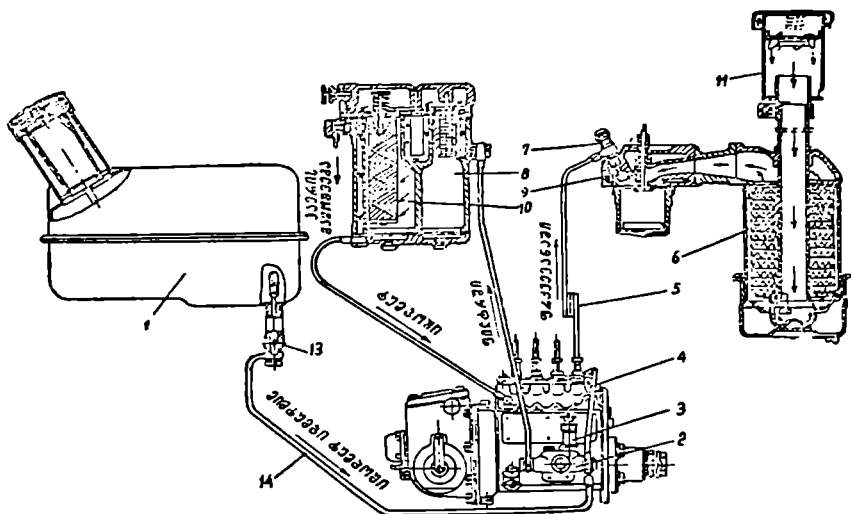
თუ ქუროს (9) მარცხნივ გადავადგილებთ. წამკვეთი ხერტილი უფრო გვიან გაიღება და სათბობის მიწოდება მოიმატებს, ხოლო მარ-

ჯვნივ გადაადგილებისას მოიკლებს. ქუროს გადაადგილება წარმოებს სათბობის ტუმბოს ბრუნთა რიცხვის ცენტრიდანული რეგულატორით (15).

17. დიზელის ძრავების კვების სისტემის მოწყობილობა და მოქმედება
 ა) D-36 და D-40K ძრავების კვების სისტემის მოწყობილობა

ამ ძრავების კვების სისტემის მოწყობილობა ერთმანეთისაგან განსხვავდება მხოლოდ ჰაერსაწმენდის კონსტრუქციული შესრულებით.

33-ე ნახაზზე ნაჩვენებია D-40K ძრავის კვების სისტემის მოწყობილობა. სათბობის ავზი, რომლის ტევადობაა 100 ლ. განლაგებულია ტრაქტორის საჯდომის ქვეშ. ავზის ჩასასხმელ ხახას (12) აქვს ბადიანი ფილტრი, საზომი ღერო და დასახრახნი ხუფი. ავზის ფსკერზე დაყენებულ ხარჯვის ონკანთან (13) მიერთებული დაბალი წნევის მილ-



ნახ. 33. D-40K ძრავის კვების სისტემა

- 1—სათბობის ავზი, 2—მიმტუმბი ტუმბო, 3—ხელით მიმტუმბი მოწყობილობა,
- 4—სათბობის ტუმბო, 5—მაღალი წნევის მილსადენი, 6—ჰაერსაწმენდი, 7—ფრქვევანა, 8—სათბობის პირველადი გაწმენდის ფილტრი, 9—საგრივალო კამერა,
- 10—სათბობის წმინდა გაწმენდის ფილტრი, 11—ჰაერსაწმენდის ბადიანი ფილტრი

სადენით (14) სათბობი თვითდინებით შედის მიმტუმბ ტუმბოში, რომელიც მას 1,5—1,7 კგ/სმ² წნევის ქვეშ აწოდებს სათბობის ფილტრების კორპუსში.

D-36 და D-40K ძრავებზე დადგმულია დგუშიანი ტიპის მიმტუმბი ტუმბო, რომელიც სათბობის ტუმბოს გვერდითი კედელზეა დამაგრებული.

მიმტუმბი ტუმბოს წარმოებლობა ბევრად აღემატება ნორმალურად საჭირო სათბობის რაოდენობას. ამიტომ ძრავის მუშაობისას, განსაკუთრებით კი მცირე დატვირთვით ან უქმი მუშაობის დროს ტუმბოს ნიერ მიწოდებული სათბობის რაოდენობა შეიძლება ბევრად ზედმეტი აღმოჩნდეს და ამან გამოიწვიოს წნევის აწევა სათბობის მიმყვან სისტემაში. ამის საწინააღმდეგოდ დგუშზედა სივრცე შემაერთებელი არხით სათბობის გამყვან მილყელთან არის შეერთებული. სათბობი სისტემის შეესებისა და მისგან ჰაერის გამოდენისათვის მიმტუმბ ტუმბოს მოწყობილი აქვს ხელით მოქმედი დგუშისანი ტუმბო.

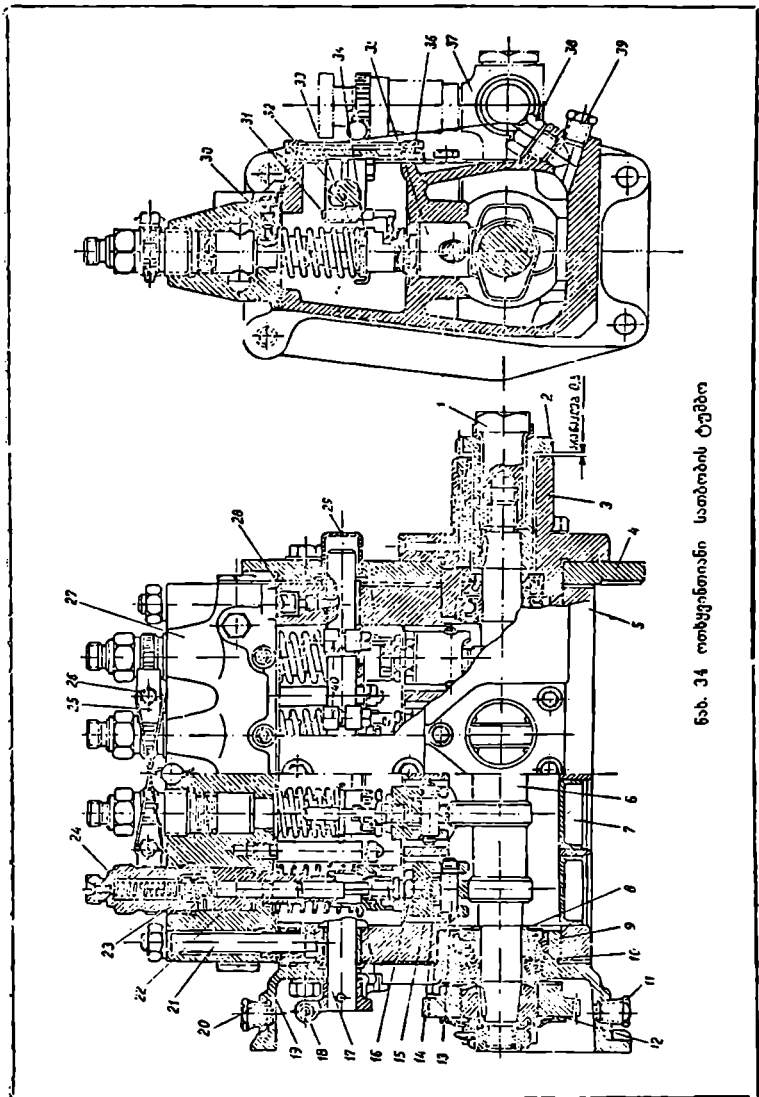
სათბობის გაწმენდა წარმოებს ფილტრების ორ სისტემაში მისი თანმიმდევრობითი გატარებით. ფილტრების კორპუსი შედგება ორი განყოფილებისაგან. ერთში მოთავსებულია პირველადი (უხეში) გაწმენდის ორი გამფილტრავი ელემენტი, ხოლო მეორეში მეორეული (წმინდა) გაწმენდის სამი გამფილტრავი ელემენტი. თითოეულ განყოფილებას აქვს თავისი სახურავი (8 და 9). სახურავებსა და კორპუსს შორის დაყენებულია ფილა (5), რომელზედაც გამფილტრავი ელემენტებია დამაგრებული. კორპუსი ქვემოდან ხუფითაა დახურული.

სათბობის გაწმენდა შემდეგნაირად წარმოებს: მიმტუმბი ტუმბოთი მიწოდებული სათბობი პირველადი გაწმენდის განყოფილებაში შედის. გამფილტრავი ელემენტის ჰვრიტეებში გავლისას ფილტრის ზედაპირზე რჩება 0,07 მმ და მეტი ზომის მექანიკური მინარევები. მსხვილი ნაწილაკებისაგან გათავისუფლებული სათბობი ელემენტების ტანში დაყოლებული ექვსი არხით სახურავის სივრცეში შედის, საიდანაც წმინდა გაწმენდის განყოფილებაში მიემართება, გადის გამფილტრავი ელემენტების სატენში, სადაც საბოლოოდ იწმინდება. გაწმენდილი სათბობი ბადის მილაკსა და კვადრატულ ღეროს შორის არსებული გრძივი არხით შედის სახურავის სივრცეში, საიდანაც გამყვანი მილსადენით მაღალი წნევის ტუმბოში მიემართება.

წმინდა გაწმენდის გამფილტრავი ელემენტის სატენში გავლისას უკანასკნელი აკავებს ანუ, ასე რომ ვთქვათ, „შთანთქავს“ წვრილ მექანიკურ მინარევებს, ამიტომ ასეთ ფილტრს მშთანთქავი ფილტრი ეწოდება. გამფილტრავი ელემენტის სატენის გაქუქვიანებისას მას ახალი ელემენტით ცვლიან.

Д-40К ძრავზე დაყენებულია ოთხყვინთიანი ტუმბო 404 TH-8,5×10 (ყვინთას დიამეტრია 8,5 მმ, ყვინთას სვლა—10 მმ), რომელიც ყველარეჟიმთან რეგულატორთან და მიმტუმბ ტუმბოსთან ერთად ერთ აგრეგატშია გაერთიანებული. სათბობის ტუმბო დადგნულია ძრავის მარჯვენა მხარეზე და მიმაგრებულია ოთხი ქანკიკით.

სათბობის ტუმბოს მოწყობილობა ნაჩვენებია 34-ე ნახ.ზე. სათბობის ტუმბოს ამძრავი მექანიზმი შედგება მუშტა ლილვაკისა (6) და



Բն. 34 Երեւանի ԼՍՊ-ի Գլխի Գծեր

ოთხი საბიძგელასაგან (35). მუშტა ლილვაკი დაყრდნობილია ორ ბურ-
თულსაკისარზე (9) და აქვს ოთხი მუშტი, რომლებიც იმგვარადაა გან-
ლაგებული, რომ ცილინდრებში სათბობის მიწოდება 1—3—4—2 თან-
მიმდევრობით წარმოებდეს. მუშტა ლილვაკის წინა ბოლოზე ხისტადაა
დასიული და სოვმანითა და ქანჩით (1) ყრულ შემაგრებულია ღარობი-
ანი ქურო (2), ხოლო უკანა ბოლოზე—ცენტრიდანული რეგულატორის
ამძრავი (12).

საბიძგელას გორგოლაქის ღერძი (13) ჩაწნეხილია საბიძგელაში
(35) და ღერძის გამოშვებული ბოლოები მიმმართველ კილოებში შედის,
რითაც აცილებულია საბიძგელას მოსალოდნელი შეტრიალება.

ტუმბოს ხუფი (27) კორპუსზე სარქებითაა (21) დამაგრებული და
მასში აწყობილია: მასრები, ყვინთები (22), ზამბარები (33), საქირხნი
სარქვლები (23), სარქვლების ბუდეები, გამყვანი მილყელები (24).
ხუფის ასეთი კონსტრუქცია შესაძლებლობას გვაძლევს მასრა-ყვინთას
წყვილის შეცვლა ტუმბოს დაუშლელად ვაწარმოოთ. ხუფის კორპუსში
გაკეთებულია II-სებრი არხი, რომელშიაც სათბობი შედის წმინდა-
გაწმენდის ფილტრიდან. ამ არხს ცალ მხარეზე მოწყობილი აქვს გადამ-
შვები სარქველი, რომელიც 0,6 კგ/სმ² წნევაზეა მოწყვსიერებული.
ფილტრების კორპუსიდან ზედმეტი სათბობის მიწოდებისას, II-სებრ
არხში წნევა მატულობს, გადამშვები სარქველი იღება და ზედმეტი
სათბობი მიმღებ მილსადენში ბრუნდება.

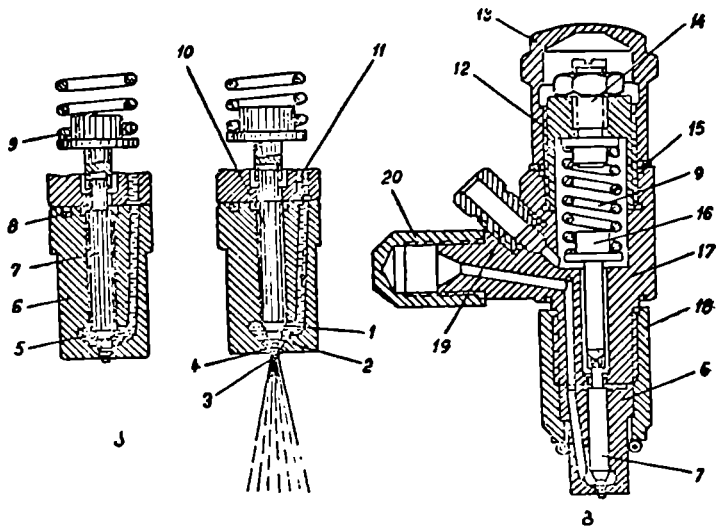
ტუმბოს მუშტა ლილვაკი (6) ბრუნავს კბილანას საშუალებით, რო-
მელიც საყელურითა და ქანჩით (1) ღარობიან ქუროზე (2) მაგრდება.
საყელური კბილანას მორგევთან ხრახნებითაა შემაგრებული, ამასთანავე
კბილანას მორგევს აქვს კუთხვილით აღქურვილი თოთხმეტი ნახვრეტი,
რონლებიც ერთიმეორის მიმართ 22°30' კუთხითაა დაშორებული; საყე-
ლურის ამდენივე ნახვრეტს კუთხვილი არა აქვს და ერთიმეორის მი-
მართ 21° კუთხითაა დაშორებული. ამრიგად ადგილზე აწყობისას ერთი-
მეორეს ყოველთვის თანხედება ნახვრეტების მხოლოდ ორი წყვილი.
ასეთი მოწყობილობის შედეგად კბილანის მიმართ საყელურის გადაად-
გილებით განსაზღვრულ ზღვრებში შეიძლება სათბობის მიწოდების მო-
მენტის რეგულირება (3, 6 და 9°-ით გამანაწილებელი ლილვის მიმართ,
და 6, 12 და 18°-ით ძრავის მუხლა ლილვის მიმართ),

მუშტა ლილვაკის ბრუნვის დროს ტუმბოს ელემენტების ყვინთები
საბიძგელებისა და ზამბარების მოქმედებით მასრებში ზემოთ-ქვემოთ
მოძრაობს და დადგენილი თანმიმდევრობით სათბობს მაღალი წნევის
ქვეშ აწვდის ძრავის ცილინდრებში ჩასმულ ფრქვევანებში. მიწოდებული
სათბობის რაოდენობის რეგულირება წარმოებს სათბობის მიწოდების
დასასრულის შეცვლით, როგორც ეს 30-ე ნახაზზეა განმარტებული.

И-36 და И-40K ძრავებზე დაყენებულია დახურული ტიპის ფრქვე-

ვანები $\Phi III-1,5 \times 15^\circ$ (გამფრქვევის ხერტილის დიამეტრია 1,5 მმ, გაფრქვევის კონუსის კუთხეა 15°). ფრქვევანა (ნახ. 35) შედგება: კორპუსის (17), საქშენის დამწოლი ქანჩის (18), გამფრქვევის (6), გამფრქვევის ნემსას (7), ხუფის (13), ზამბარის (9), საბიძგელას (16), შემომყვანი მილ-ყელისა (20) და უკუმტყევი მილაკის მილყელისაგან (19).

კორპუსი (17) წარმოადგენს საფუძველს, რომელშიაც აწყობილია ფრქვევანას ყველა ნაწილი. კორპუსის ქვედა ბოლოზე დახრახნილი დამწოლი ქანჩი (18), რომლითაც გამფრქვევია (6) შემაგრებული-გვერდის მხრიდან კორპუსს აქვს საბიძგის ტუმბოდან გამავალი მაღალი წნევის.



ნახ. 35. ფრქვევანა $\Phi III-1,5 \times 15^\circ$

მილსაღენი. შემყვანი მილყელი კორპუსისა და გამფრქვევის ტანში დაყოლებული გრძივი არხებით (11) უერთდება გამფრქვევის ქვედა ნაწილში დაყოლებულ წრიულ კამერას (5). კამერის გამფრქვევი ნახერეტი გადახურულია ფოლადის ნემსათი (7), რომელსაც ბოლოზე აქვს კონუსურად შემოჩარხული წვერი. ნემსა ჩასმულია გამფრქვევის ტანში (6) დაყოლებულ გრძივ ნახერეტში და მასთან დიდი სიზუსტითაა მორგებული.

გამფრქვევის ნემსას ზემოდან მოთავსებულია დამწოლი საბიძგელა (16), რომელიც მძლავრი ზამბარის (9) მოქმედების ქვეშ იმყოფება. გამფრქვევის ნემსა (7) ზამბარის (9) მოქმედებით მუდმივად თავის ბუდესთანაა მიკერილი. ზამბარის (9) წნევის ძალის რეგულირება შეიძლება ზამბარის ქიქაში (12) ჩახრახნილი ხრახნით (14), რომელიც წინაღქანჩითაა შემაგრებული. ფრქვევანის მომწესრიგებელი ხრახნის (14) ხუფი (13) ზამბარის ქიქაზეა დახრახნილი. კორპუსის ზედა ნაწილში ცერად

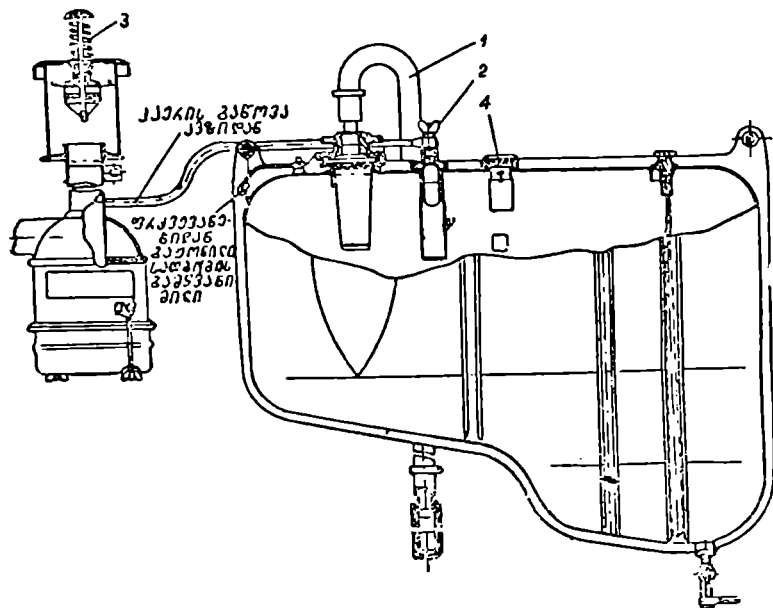
ჩახრახნილია მილყელი (19), რომლითაც წარმოებს ნემსასა და გამფრქვევს შორის გაფონილი სათბობის გაყვანა.

ძრავის მუშაობის დროს ტუმბოდან სათბობი მაღალი წნევის მილსადენით და ფრქვევანას ტანში დაყოლებული არხით (11) გამფრქვევის წრიულ კამერაში (5) შედის. როგორც კი ტუმბოს მიერ განვითარებული წნევა, რომლითაც სათბობი ნემსას წრიულ ფართობზე (1) მოქმედებს, საკპარისი აღმოჩნდება ზამბარის (9) ძალის დასაძლევად (დაახლოებით 124 კგ/სმ²), ნემსა (7) აიწევა და სათბობი შეიფრქვევა ცილინდრის საგრიგალო კამერაში. შეწყდება თუ არა ფრქვევანაში სათბობის მიწოდება, ზამბარის მოქედებით ნემსა მკვეთრად ძირს დაეშვება და გამფრქვევის გამყვან ნახვრეტს გადახურავს.

ბ) Д-50 ძრავის კვების სისტემის მოწყობილობა

Д-50 ძრავის კვების სისტემა ზემოაღწერილ Д-40K ძრავის კვების სისტემის სქემის მსგავსადაა მოწყობილი და განსხვავდება მხოლოდ ნაწილების კონსტრუქციული შესრულებით.

სათბობის ავზი, რომლის ტევადობაა 100 ლიტრი, განლაგებულია

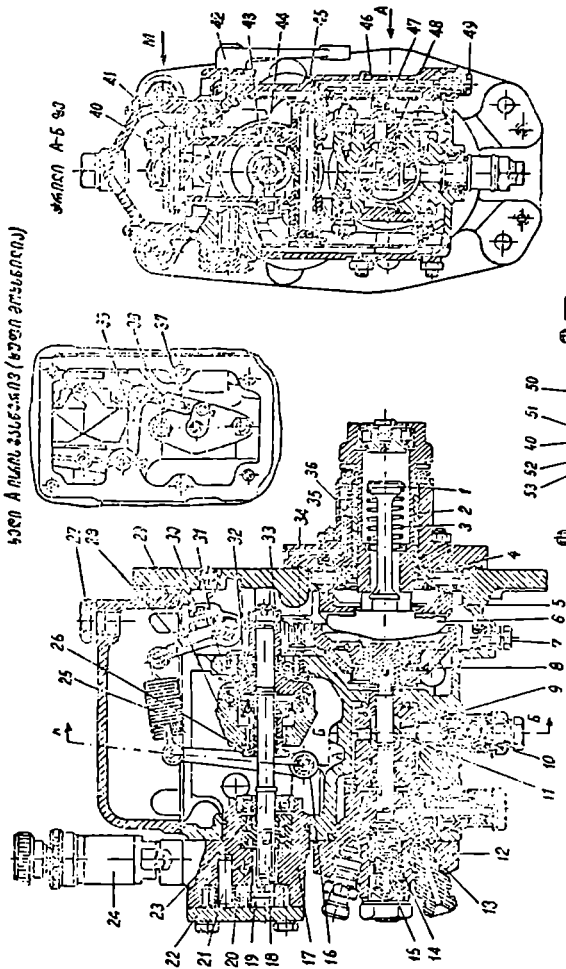


ნახ. 36. ტრაქტორ MT3-50-ის სათბობის ავზი

1—ავტოგასაწყოი შლანგი, 2—ყურა ქანჩი, 3—ღერო, 4—საპერეტი თვალი

ტრაქტორისტის დასაჯდომის ქვეშ და აქვს ბაღიანი ფილტრით მოწყობი-

ლი ჩასასხმელი ხაზა (ნახ. 36). ავზე გათვალისწინებულია სათბობის აღ-
ტომატურად გასაწყობი მოწყობილობის დადგმა.



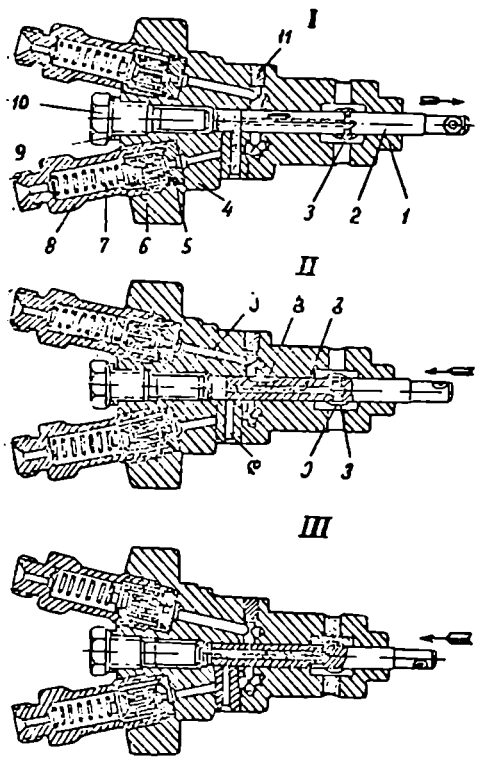
პირი A მისი კანალი (საფი მისინია)
პირი M მისი კანალი (საფი მისინია)
ნახ. 37. I-50 ძრავის ერთეფითიანი სათბობის ტუმბო B-OHM-4

I-50 ძრავზე დადგმულია ერთეფითიანი სათბობის ტუმბო B-OHM-4
(ნახ. 37). ტუმბოს ძირითად კვანძებს წარმოადგენს: ტუმბოს ამძრავი

და ტუმბოს თავი, რომლებიც ალუმინის ერთ საერთო კორპუსშია განლაგებული. ამავე კორპუსშია მოთავსებული ყველარეჟიმიანი რეგულატორი.

სათბობის ტუმბოს კორპუსზე დად მჯდია აგრეთვე კბილანა ტიპის მიმტუმბი ტუმბო (20) და ხელით მიმტუმბი დგუშოიანი ტუმბო (24).

ტუმბოს ამძრავის დანიშნულებას შეადგენს ყვინთას ბრუნვითი და უკუმოქცევა-გადატანითი მოძრაობის უზრუნველყოფა. ძრავის მუხლალილვის ბრუნვა გამანაწილებელი კბილანებითა და ლარობიანი საყელურით გადაეცემა ტუმბოს



ნახ. 38. OHM სათბობის ტუმბოს თავი
I—შემეება; II—დაპირხენა; III—წაკვეთა

ლილვს (2), რომლიდანაც უკვე მოქმედებაში მოდის საბიძგელა (1), ყვინთა (11) და მუშტა საყელური (5).

ტუმბოს თავი (12), რომელიც წარმოადგენს სათბობის მიწოდების განმახორციელებელ მთავარ მუშა ელემენტს, ჩადგმულია ტუმბოს კორპუსის სპეციალურ ბუდეში და შემაგრებულია ოთხი სარკითა და ქანჩით. პერმეტულობის უზრუნველსაყოფად ტუმბოს თავსა და კორპუსს შორის დაყენებულია შემამჭიდროებელი შუასადებები.

ტუმბოს თავის (ნახ. 38) შემადგენელი ნაწილებია: კორპუსი (1), მომწესრიგებელი ქურო (3) და ყვინთა (2), რომლებიც წარმოადგენს პრეცეზიული დეტალების კომპლექტს. ყვინთას (2) აქვს ცენტრალური არხი (გ), წამკვეთი ხერეტილი (დ) და გამანაწილებელი ამონაღარი (ბ). ტუმბოს ლილვის ყოველი ბრუნის დროს ყვინთა ასრულებს ოთხ მოძრაობას წინ და უკან თავის ბუდეში და ერთდროულად მიმოქცეობს მომწესრიგებელი ქუროს (3) ხერეტილში. ტუმბოს თავი მჯდალი მხრიდან დახშულია კუთხვილიანი საცობით (10), რომელიც შუასადებითაა (9) შემჭიდროებული. ტუმბოს თავში

გაკეთებულია მიმყვანი არხი (3) და აგრეთვე 90°-ნი ინტერვალებით დაძორებული ოთხი გამყვანი არხი (ა). გადაჯვარედინებული რადიალური არხების გამოსასვლელი ხერეტილები საყრუვეებითაა (11) დახურული.

ყოველ არხს აქვს გამყვანი მილყელი (8), რომელშიც ჩადგმულია საჭირხნი სარქველი (6), ბუდე (4) და ზამბარა (7). ძრავის ცილინდრების მუშაობის თანმიმდევრობის შესაბამისად მილყლებთან მიერთებულია მაღალი წნევის სათბობსადენის მილები.

როდესაც საბიძგელას ზამბარის ნოქმედებით ყვინთა (2) მარჯვნივ მოძრაობს, მის ქვეშ წარმოიქმნება გაუზოგება და, როგორც კი ყვინთას ტროსი ტუმბოს თავის მიმყვანი არხის ხერეტილს (3) გააღებს, ყვინთასზედა სივრცე სათბობით ივსება (ნახ. 38—1).

ყვინთას მარცხნივ მოძრაობისას საწყის მომენტში სათბობი ყვინთასზედა სივრციდან უკან მიმყვან არხში (3) იღვენება, ხოლო როგორც კი ყვინთა მიმყვან არხს (3) გადახურავს, იწყება სათბობის დაჭირხენა. ამ დროს წამკვეთი ხერეტილი (დ) მომწესრიგებელი ქუროთია (3) გადახურული. ყვინთასზედა სივრცეში წნევის ქვეშ მოქცეული სათბობი ცენტრალური არხითა (გ) და რადიალური ხერეტილით ყვინთას გამანაწილებელ ამონადარში (ბ) შემოდის. ყვინთას ბრუნვისას მისი გამანაწილებელი ამონადარი (ბ) რიგ-რიგობით უპირისპირდება ტუმბოს თავში დაყოლებულ ოთხ გამყვან არხს (ა). ამასთან, სათბობის წნევა სძლევს საჭირხნი სარქველის (6) ზამბარის წინალობას, სარქველი იღება და სათბობი გამყვანი მილყელითა (8) და მაღალი წნევის მილსადენით შესაბამის ფოქვევანაში მიემართება (ნახ. 38—II).

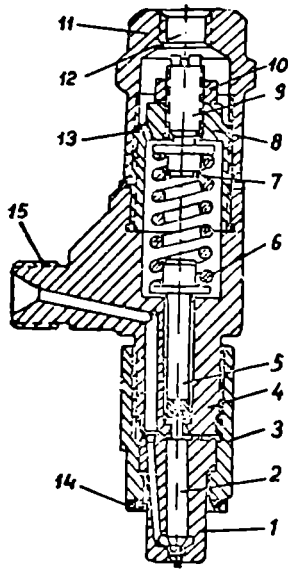
მომწესრიგებელი ქუროს (3) მდებარეობის შეცვლით შეიძლება სათბობის დაჭირხენის ხანგრძლივობის ნომატება ან დაკლება და ამით ცილინდრებში მიწოდებული სათბობის რაოდენობის რეგულირება.

მომწესრიგებელი ქუროს მარჯვნივ გადაადგილებისას მიწოდებული სათბობის რაოდენობა კლებულობს, ხოლო მარცხნივ გადაადგილებისას მატულობს. ქუროს გადაადგილება წარმოებს ცენტრიდანული რეგულატორით, რომლის ბერკეტი (39) (ნახ. 37) საყურებით (37 და 38), სატარიითა (47) და მცოციით (48) მომწესრიგებელ ქუროსთანაა დაკავშირებული.

სათბობის სრულყოფილი გაწმენდისათვის II-50 ძრავზე გათვალისწინებულია სათბობის პრავალჯერადი გაწმენდა. მიმტუმბ ტუმბოში შესვლამდე სათბობი გადის უხეში გაწმენდის ფილტრში (სალექარში) და ფილტრ-სალექარში, ხოლო მიმტუმბი ტუმბოს შემდეგ—პირველადი (უხეში) და მეორეული (წმინდა) გაწმენდის ფილტრებში.

უხეში გაწმენდის ფილტრი (სალექარი) და პირველადი გაწმენდის ფილტრი წარმოადგენს ფირფიტოვან კვრიტულ ფილტრებს და ერთმანეთისაგან განსხვავდება მხოლოდ კოაპუსის კონსტრუქციით. ფილტრ-სალექარს აქვს ერთი ბადიანი გამფილტრავი ელემენტი, ხოლო წმინდა გაწმენდის ფილტრს—სამი გამფილტრავი ელემენტი.

1-50 ძრავზე დადგმულია დახურული ტიპის ფრქვევანები ΦIII-1,5\25 (გამფრქვევი ხვრეტის დიამეტრია 1,5 მმ, გაფრქვევის კონუსის კუთხე—25°). ფრქვევანა (ნახ. 39) შედგება კორპუსის (4), საქ-



შენის დამწოლი ქანჩის (3), გამფრქვევის (1), გამფრქვევის ნემსას (2), ხუფის (11), ზამბარის (6), საბიძგელას (5), ზამბარის პიქის (8), მომწესრიგებელი ხრახნის (9) და სათბობის შემყვანი მილყელისაგან (15).

ძრავის მუშაობის დროს ტუმბოდან სათბობი მაღალი წნევის მილსადენით შემყვან მილყელში (15) შედის და ფრქვევანას კორპუსში დაყოლებული გადაძკვითი არხებით განფრქვევის წრიულ კამერაში შედის. როგორც კი სათბობის წნევა 125 კგ/სმ² მიაღწევს, ნენსა (2) აიწევა და სათბობი შეიფრქვევა ცილინდრის საგრიგალო კამერაში. შეწყდება თუ არა ფრქვევანაში სათბობის მიწოდება, ზამბარის (6) შოკმედებით ნემსა მკვეთრად ძირს დაეშვება და გამფრქვევის გამყვან ნახვრეტს გადახურავს.

ნემსასა და გამფრქვევის კორპუსს შორის გაერთიანილი სათბობის გასაყვანად ზამბარის ჭიქაში და ფრქვევანას ხუფში გათვალისწინებულია გამყვანი ხვრეტილები (13 და 12). ფრქვევანას ხუფის (11) ხვრეტილთან მიერთებულია სათბობის უქუმქვევი მილსადენის მილი.

18. მუშა ჰაერის გაწმენდა

ტრაქტორის ძრავის წესიერი და ხანგრძლივი მუშაობისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ძრავში შემავალი ჰაერის სისუფთავეს.

ძრავის ცილინდრებში შეწოვის სვლის დროს ჰაერთან ერთად შემავალი მტვრის უმეტესი ნაწილი მათში რჩება და ზეთთან შერევისას წარმოქმნის ზუმფარის საცხების მაგვარ მასას, რომელიც ცილინდრების კედლებზე, დგუშების რგოლებზე, სარკვლებზე და ბარბაცამრუდმახარა მექანიზმის სხვა მოხახუნე ზედაპირებზე მოხვედრისას იწვევს მათ ინტენსიურ და ნაადრევ გაცვეთას.

გარემო ჰაერში შემცველი მტვრის ამ მავნე მოქმედების აცილების მიზნით ტრაქტორზე აყენებენ სპეციალურ ხელსაწყოს—ჰაერსაწმენდს, რომლის დანიშნულებას შეადგენს ძრავში შემავალი მუშა ჰაერის გაწმენდა და მისი გათავისუფლება მასში შემცველი მტვრის ნაწილაკებისაგან.

ჰაერში შემცველი მტერის მოსაცილებლად გამოიყენება შემდეგი სამი ხერხი: ინერციის, კონტაქტისა და გაფილტვრის.

ისეთ ჰაერსაწმენდებს, რომლებშიც ერთდროულად გამოიყენება ჰაერის გაწმენდის რამდენიმე ხერხი, კომბინირებული ჰაერსაწმენდი ეწოდება.

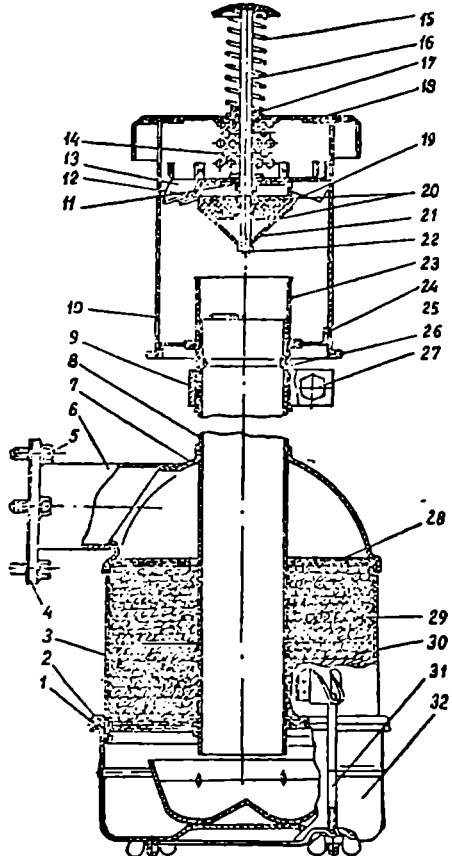
19. ჰაერსაწმენდის მოწყობილობა და მოქმედება

II-50 ძრავებზე დაყენებულია თვითგამწმენდავიანი კომბინირებული ტიპის ჰაერსაწმენდი, რომლის კრილი მე-40 ნახაზზეა ნაჩვენები.

ჰაერსაწმენდის შემადგენელი ნაწილებია: ფოლადის კორპუსი (3), ცენტრალური მილი (8), გამფილტრავი ბადეები (29 და 30), საგრიგალო ფრთებით (13) მოწყობილი მშრალად გამფილტრავი თავი (10) და ჯამით აღჭურვილი მოსახსნელი ქვედი (52).

ჰაერსაწმენდი შემდეგნაირად მოქმედებს: დიზელის მუშაობისას შემომავალი ჰაერი მიმდევრობით გადის სამჯერად გაწმენდას. პირველად ჰაერი იწმინდება მშრალ ცენტრიდანულ თვითსაწმენდ თავში (10), სადაც ხდება მტერის მსხვილი ნაწილაკების დაკავება. შემდეგ ჰაერი გადის ზეთის მტვერსაქერში და ზეთში დასველებული კაპრონის გამფილტრავ ელემენტებში (29 და 30).

ჰაერსაწმენდს მოწყობილი აქვს საფარი (13). ტრაქტორის ავტოგაწყოების დროს ხელის დაჭირებით წარმოებს შემწოვი მილყელის (14) გადახურვა, რის შედეგადაც სათბობის ავზში წარმოიქმნება გაუბზოება. საჭიროების შემთხვევაში საფარი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ავარიული საჩერის დანიშნულებით.



ნახ. 40. II-50 ძრავის კომბინირებული ტიპის ჰაერსაწმენდი

20. ძრავის გრუნთა რიცხვის რეგულირება

ძრავის ბრუნთა რიცხვი და სიმძლავრე, ერთი მხრივ, დამოკიდებულია ძრავის ცილინდრებში მიწოდებული სათბობის რაოდენობაზე და, მეორე მხრივ, იმ დატვირთვის სიდიდეზე, რომელიც ძრავის ლილვზეა მოდებული. თუ დიზელის ძრავში მუდმივი დატვირთვის პირობებში სათბობის ტუმბოს ლარტყას მომატების მხარეს გადავადგილებთ, ცილინდრებში მიწოდებული სათბობის რაოდენობა გაიზრდება და შესაბამისად მოიმატებს ძრავის ბრუნთა რიცხვი და პირიქით, თუ ტუმბოს ლარტყას იმავე მდგომარეობაში დავტოვებთ და დატვირთვას გავადიდებთ, ძრავის ბრუნთა რიცხვი შესაბამისად შემცირდება.

ასეთივე მდგომარეობას აქვს ადგილი კარბურატორიან ძრავებშიაც, რომელთა ცილინდრებში მიწოდებული მუშა ნარევის რაოდენობის რეგულირება წარმოებს დროსელის მისაფარის გაღების სიდიდის შეცვლით.

ტრაქტორს როგორც მინდვრის, ისე სტაციონარული სამუშაოს შესრულების დროს დატვირთვის მეტად ცვალებად პირობებში უხდება მუშაობა. იმისათვის, რათა მუშაობის მოცემულ პირობებში შენარჩუნებულ იქნეს სიჩქარის ყველაზე ხელსაყრელი რეჟიმი, საჭიროა დატვირთვის სიდიდისაგან დამოკიდებულებით ძრავის სიმძლავრის რეგულირება ავტომატურად წარმოებდეს.

ამ დანიშნულებას ასრულებს სპეციალური მექანიზმი, ე. წ. ცენტრიდანული რეგულატორი. თუ რეგულატორი ისეა მოწყობილი, რომ სიჩქარის მხოლოდ ერთ რეჟიმს იძლევა, ასეთ რეგულატორს ერთ რეჟიმიანი რეგულატორი ეწოდება. თუ რეგულატორი იძლევა სიჩქარის სასურველი რეჟიმის (გარკვეულ საზღვრებში) მიღების შესაძლებლობას, ასეთ რეგულატორს ყველარეჟიმიანი რეგულატორი ეწოდება.

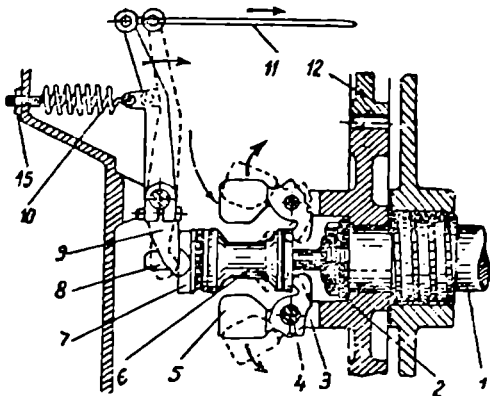
21. ცენტრიდანული რეგულატორის მუშაობის სქემა

ცენტრიდანული რეგულატორის მოქმედება ძირითადად დამყარებულია ბრუნვის დროს ღერძის მიმართ ექსცენტრიკულად განლაგებულ სხეულში ცენტრიდანული ძალის წარმოშობის პრინციპზე. 41-ე ნახაზზე ნაჩვენებია მარტივი რეგულატორის მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა.

რეგულატორი შედგება ლილვისაგან (1), რომელიც კბილანური გადაცემის საშუალებით ძრავის ლილვისაგან ბრუნავს. კბილანა (2) წარმოადგენს რეგულატორის ამჟოლ კბილანას, კბილანა (12) კი —ამყვან კბილანას. კბილანას (2) აქვს შვერილები (3), რომლებზედაც მოკლე ღერძების (4) საშუალებით სახსრულად დამაგრებულია რეგულატორის ტვირთები (5). ტვირთებს (5) გარკვეული კუთხით თავისუფლად

შეუძლია ბრუნვა ღერძების (4) გარშემო. ლილვის (1) წინა ბოლოზე (8) დასმულია ქურო (6), რომელიც მასთან ერთად ბრუნავს და თავისუფლად შეუძლია გადაადგილება ლილვის გასწვრივ. წინა ხზრიდ-ნ ქუროს (6) ბურთულსაკისრის (7) მეშვეობით აწეება ბერკეტი (9), რომელიც საკისარზე ზამბარის (10) საშუალებითაა მიჭერილი. ბერკეტის (9) მეორე ბოლო წვეის (11) საშუალებით სათბობის ტუმბოს ლარტყის ან დროსელის მისაფარის სატართანაა შეერთებული.

რეგულატორი შემდგენიარად მოქმედებს: ძრავის მუშაობის დროს მუხლა ლილვის ბრუნვა კბილანური გადაცემით რეგულატორის ამჟოლ კბილანასა (2) და მის კორძებზე დამაგრებულ ტვირთებს (5) გადაეცემა. ბრუნვის დროს განვითარებული ცენტრიდანული ძალის მოქმედებით ამჟოლ კბილანაზე დამაგრებული ტვირთები (5) განიზიდება, შიგა მხრებით მიაწეება ლილვაკზე დასულ ქუროს (6) და მას განსაზღვრული მანძილით წინისაკენ გადაადგილებს. ქუროს ამ მდებარეობის დროს ტვირთებში (5) აღძრული ცენტრიდანული ძალა წონასწორდება ბერკეტზე (9) მოქმედი ზამბარის (10) წნევით.



ნახ. 41. ერთრეიმიანი რეგულატორის მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა

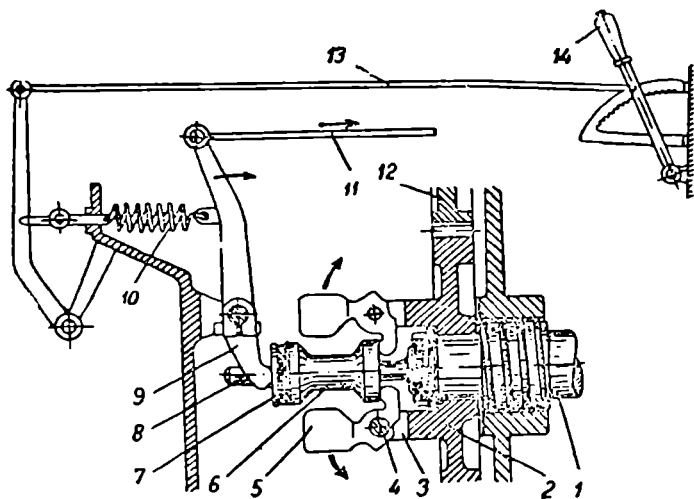
ქუროს გადაადგილება ბერკეტისა (9) და წვეის (11) საშუალებით გადაეცემა სათბობის ტუმბოს ლარტყას და ეს უკანასკნელი განსაზღვრულ მდებარეობას დაიკავებს. თუ ძრავი თანაბარი დატვირთვით მუშაობს, მას ექნება განსაზღვრული მუდმივი ბრუნთა რიცხვი, რომელიც ტუმბოს ლარტყის ზემოაღნიშნულ მდებარეობას შეესაბამება.

თუ ძრავის დატვირთვა შემცირდა, მუხლა ლილვის ბრუნთა რიცხვი თანდათან მოიმატებს, რაც გამოიწვევს რეგულატორის ამჟოლი კბილანის (2) ბრუნვის აჩქარებას. ბრუნვის სიჩქარის გაზრდისას ტვირთებში (5) განვითარებული ცენტრიდანული ძალის სიდიდე მოიმატებს და გამოიწვევს მათ შემდგომ გაშლას, რის გამოც ტვირთების მხრები ქუროს მეტი ძალით მიაწეება, სძლევს ზამბარის წინაღობას და ქუროს (6) წინისაკენ კიდევ უფრო მეტად გადაადგილებს. ქუროს გადაადგილებასთან ერთად ბერკეტი (9) შეტრიალდება და წვეის (11) საშუალებით ტუმბოს ლარტყას სათბობის მიწოდების შემცირების მხარისაკენ ვასწევს. ამ დროს ცილინდრებში მიწოდებული სათბობის რაოდენ-

ნობა მოიკლებს და ძრავის ბრუნთა რიცხვი ნორმალურ ფარგლებში დარჩება.

დატვირთვის გაზრდისას ძრავის ლილვის ბრუნთა რიცხვი და რეგულატორის ამჟოლი კბილანის ბრუნვის სიჩქარე რამდენადმე შემცირდება და შესაბამისად დაიკლებს ტვირთებში (5) განვითარებული ცენტრიდანული ძალის სიდიდე; ამ დროს ზამბარა (10) ბერკეტსა (9) და იასთან ერთად ქუროსა (6) და წვეას (11) საწინააღმდეგო მიმართულებით გასწევს, რაც გამოიწვევს ტუმბოს ლარტყის გადაადგილებას სათბობის მიწოდების მომატების მხარეს. ცილინდრებში მიწოდებული სათბობის რაოდენობა მოიმატებს და ძრავის ბრუნთა რიცხვი ნორმალურის ფარგლებში დარჩება.

ზემოაღწერილი რეგულატორი ძრავის მუშაობის დროს ბრუნთა



ნახ. 42. მრავალრეჟიმიანი რეგულატორის მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა

რიცხვის მხოლოდ ერთ რეჟიმს ინარჩუნებს, ამიტომ ამ რეგულატორს ერთრეჟიმიანი რეგულატორი ეწოდება.

ექსპლუატაციის პირობებში საჭიროა, რომ შესაძლებლობა გვქონდეს ძრავის ბრუნთა რიცხვი შევამციროთ სასურველ სიდიდემდე. ამის მიღწევა შეიძლება, თუ რეგულატორის სისტემაში შევიყვანთ ზამბარის (10) დაკბიულობის შემცველ მოწყობილობას, როგორც ეს 42-ე ნახაზზეა ნაჩვენები. ამგვარად მოწყობილი რეგულატორის პირობებში ტრაქტორისტს შეუძლია საჭიროების შემთხვევაში ბერკეტის (14) გადა-

წევით შეცვალოს ზამბარის დაქიმულობა და ძრავი ამუშაოს შემცირებული ბრუნთა რიცხვის პირობებში.

ადგილი გასარკვევია, რომ ბერკეტის (14) სხვადასხვა მდებარეობაში დაყენებით შეგვიძლია ძრავი სიჩქარის სხვადასხვა რეჟიმით ვამუშაოთ, ამიტომ ასეთ რეგულატორს ყველარეჟიმისანი რეგულატორი ეწოდება.

22. ძრავის ბრუნთა რიცხვის რეგულატორის კონსტრუქციები

ა) D-50 ძრავის რეგულატორი

D-50 ძრავის B-OHM-4 ტიპის ერთფენითიან ტუმბოზე დადგმულია ზამბარის გარეგანი დაქიმულობით მოწყობილი ყველარეჟიმისანი ცენტრიდანული რეგულატორი (ნახ. 37).

რეგულატორის ლილვას (23) ამძრავი კბილანიდან (35) ბრუნვა გადაეცემა საშორისეთო კბილანის (34) საშუალებით. რეგულატორის ლილვაკზე დაწნებილ მორგვზე სახსრულად დამაგრებულია ტვირთები (29). ლილვას ბრუნვის დროს წარმოქმნილი ცენტრიდანული ძალის მოქმედებით ტვირთები იწლება და მისაბოჯენი საკისრის (32) მეშვეობით რეგულატორის ქუროს (26) მარცხნისაკენ სწევს.

რეგულატორის ქურო თავისი ქიმიით აწევა სიმეტრიულად განლაგებულ ორ ბერკეტს (39), რომლებიც კორპუსის კორძებში დამაგრებულ ლერწმა (16) დაყენებული. მარჯვენა ბერკეტს ქვედა ნაწილში აქვს მუხლი, რომელიც ზედა მომწესრიგებელ საყურესთანაა (37) შეერთებული. ზედა ნაწილში რეგულატორის ბერკეტები ერთმანეთს უერთდება შემაერთებელი თითით (41). ამავე თითზე ბერკეტებს შორის განლაგებულია საყურე, რომელთანაც შეერთებულია რეგულატორის ზამბარის (25) ცალი ბოლო. ზამბარის (25) მეორე ბოლო ბერკეტის (28) საშუალებით შართვის ბერკეტთანაა (42) დაკავშირებული.

ძრავის მუხლა ლილვის ბრუნთა რიცხვის გაზრდისას ცენტრიდანული ძალის მოქმედებით რეგულატორის ტვირთები (29) იწლება, სძლევს ზამბარის (25) წინალობას და რეგულატორის ბერკეტების ზედა ბოლოებს მარცხნისაკენ სწევს. ამ დროს ყვინთას მომწესრიგებელი ქურო (3) (ნახ. 38) მარჯვნივ გადაადგილდება, რაც გამოიწვევს სათბობის მიწოდების შემცირებას.

ძრავის ბრუნთა რიცხვის დაკლებისას რეგულატორის ზედა ბოლო ზამბარის (25) (ნახ. 37) მოქმედებით მარჯვნივ გადაადგილდება, რაც გამოიწვევს სათბობის მიწოდების მომატებას.

გადატვირთვების დროს ძრავის მდგრადი მუშაობის უზრუნველსაყოფად რეგულატორს მოწყობილი აქვს ზამბარიანი ტიპის კორექტორი.

ძრავის გაგრილების სისტემა

23. გაგრილების სისტემის დანიშნულება

როგორც აღნიშნეთ, ძრავის მუშაობის დროს მის ცილინდრებში სათბობის წვის შედეგად გამოიყოფა სითბოს დიდი რაოდენობა, რაც იწვევს ცხელ აირებთან უშუალო შეხებაში მყოფი ნაწილების—ცილინდრების კედლებისა და სახურავების, დგუშების ძირებისა და სარქველების ძლიერ გახურებას.

მაღალი ტემპერატურის მოქმედებამ რომ არ დაარღვიოს ძრავის წესიერი მუშაობა და არ გამოიწვიოს საცხები ზეთის ამოწვა, საჭიროა. ძრავის ხელოვნური გაგრილების მოწყობა, რომლის საშუალებითაც ძრავის გახურებული ნაწილებიდან წარმოებს ზედმეტი სითბოც გაყვანა გარეშო არეში.

ძრავის გაგრილება უნდა წარმოებდეს გარკვეულ ზღვრებში და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს: ერთი მხრივ, იმ ზედმეტი სითბოს გაყვანა, რომელიც მექანიკურ მუშაობად ვერ გარდაიქმნება და რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს ძრავის გადამეტებულება, და, მეორე მხრივ, ცილინდრების კედლების ისეთი ტემპერატურის შენარჩუნება, რომლის პირობებშიაც ადგილი არ ექნება ძრავის სიმძლავრის დაკარგვას.

თანამედროვე ტრაქტორების შიგაწვის ძრავებში გამოიყენება ძრავის გაგრილების ორი სხვადასხვა სისტემა: გაგრილება ჰაერით და გაგრილება წყლით.

საშუალო და დიდი სიმძლავრის ძრავებში უმთავრესად იხმარება წყლით გაგრილების სისტემა. წყლით გაგრილების დროს ცილინდრებს ორმაგ კედლებს უკეთებენ, რომელთა შორისაც მოქცეული სივრცე წყლითაა გავსებული. ამ სივრცეს წყლის პერანგი ეწოდება.

ძრავის წყლის პერანგი უერთდება ტრაქტორის შუბლის ნხარზე დადგმულ გამაგრილებელ ხელსაწყოს, ე. წ. რადიატორს, რომლის საშუალებითაც წყალი თავის სითბოს გარეშო ჰაერს გადასცემს.

რადიატორში გაგრილებული წყალი შემაერთებელი მილსადენით შედის ძრავის წყლის პერანგში, სადაც ცილინდრების კედლებს ართმევს ზედმეტი სითბოს, ხელახლა თბება, ისევ მიემართება რადიატორში და ამრიგად განაგრძობს წრიულ ცირკულაციას.

გაგრილების სისტემაში წყლის ძიმოქცევის განხორციელების ხერხის მიხედვით გვხვდება წყლით გაგრილების ორი სხვადასხვა სახეობა: 1. თერმოსიფონური გაგრილება და 2. გაგრილება წყლის იძულებითი ცირკულაციით.

თანამედროვე დიზელისძრავიან ტრაქტორებში თერმოსიფონური გაგრილება გამოიყენება მხოლოდ ამუშავების ძრავის გაგრილებისათვის.

ქვედა ავზში (2) ჩადის, საიდანაც ხელახლა ძრავის წყლის პერანგში ბრუნდება. გაგრილების სისტემაში წყლის ჩასხმისა და საჭიროების შემთხვევაში მისი დანაკლისის შევსებისათვის რადიატორის ზედა ავზს მოწყობილი აქვს მოსახსნელი ხუფით აღჭურვილი ხახა (6). გაგრილების სისტემიდან წყლის ჩამოსაშვებად ქვედა ავზზე დადგმულია წყლის ჩამოსაშვები ონკანი (7).

რადიატორი ძრავის წყლის პერანგთან შეერთებულია მილებისა და რეზინის მილყულების საშუალებით. წყლის პერანგის ქვედა მილყელი (8) უერთდება რადიატორის ქვედა ავზს (2), ხოლო ზედა მილყელი (9) (განლაგებულია ძრავის ბლოკის სახურავზე)—რადიატორის ზედა ავზს (1).

ვენტილატორის (5) დანიშნულებაა ჰაერის ნაკადის წარმოქმნა რადიატორის გულას მილების გარშემო. ვენტილატორი მეტწილად ბრუნავს ლვედური გადაცემით ძრავის მუხლა ლილვის წინა ბოლოზე დასმული საღვედე ბორბლიდან.

წყლის ტუმბოს (10) დანიშნულებას შეადგენს გაგრილების სისტემაში ჩასხმული წყლის იძულებითი ცირკულაციის წარმოქმნა. ტუმბოს ჩართვით გაგრილების სისტემაში წყლის ცირკულაცია ბევრად უფრო ინტენსიურად წარმოებს, ვიდრე თერმოსიფონური გაგრილების დროს, რაც შესაძლებლობას გვაძლევს მილსადენების დიამეტრი და ცილინდრების წყლის პერანგის ტევადობა ნაკლები ზომისა გავაკეთოთ და ამით შევაძვიროთ ძრავის საერთო ზომები.

წყლის ტემპერატურა რადიატორში უნდა შეადგენდეს მძიმე სათბობით მომუშავე ძრავებში 70—85°C. წყლის ტემპერატურის კონტროლი წარმოებს ტრაქტორისტის მართვის ფარზე დადგმული დისტანციური თერმომეტრით.

ძრავის გაგრილებისათვის გამოყენებული წყალი მექანიკურ მინარევებს არ უნდა შეიცავდეს და არავითარ შემთხვევაში ხამი არ უნდა იყოს, ე. ი. მასში გახსნილი არ უნდა იყოს სხვადასხვა მარილი, რომელსაც ცილინდრებისა და რადიატორის მილების კედლებზე შეუძლია მინადულის წარმოქმნა. მინადული ამცირებს კედლების სითბოგამტარობას და აფერხებს წყლის წესიერ ცირკულაციას.

24. ძრავის გაგრილების სისტემის კონსტრუქციები

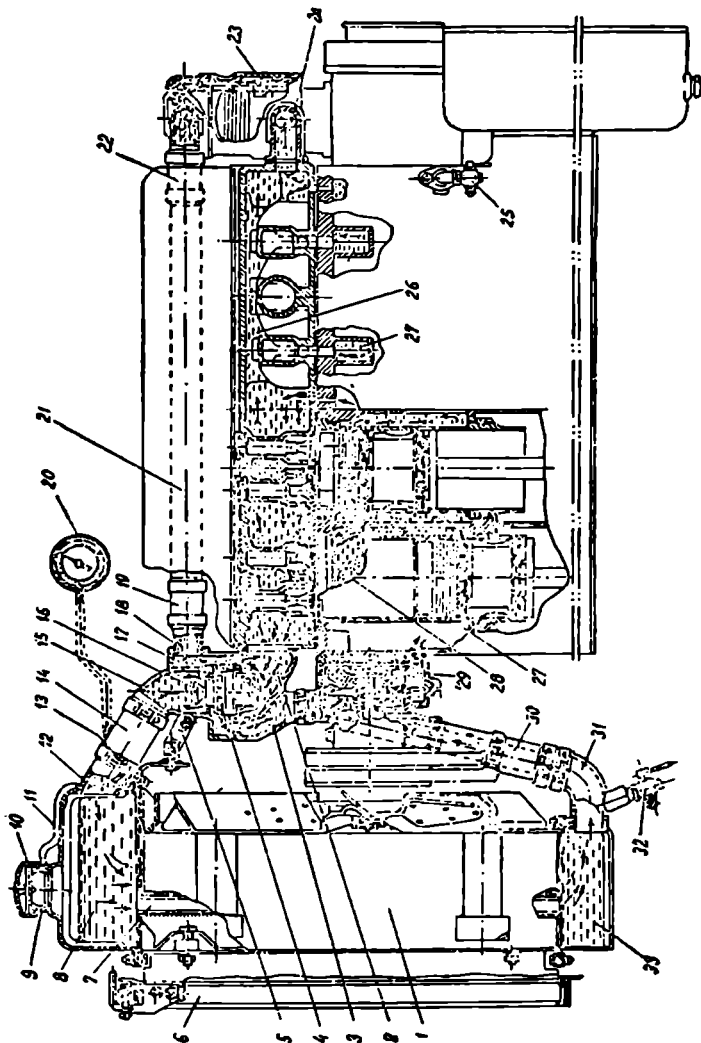
ა) Д-36 და Д-40H ძრავების გაგრილების სისტემის მოწყობილობა

Д-36 და Д-40H დიზელის ძრავებს მოწყობილი აქვს დახურული გაგრილების სისტემა წყლის იძულებითი ცირკულაციით.

რადიატორი შედგება გულასა (7) (ნახ. 44) და თუჯის ორი სხმული ავზისაგან (8 და 33), რომლებიც ერთმანეთთან გვერდითი დგარე-
88

ბითაა შემაგრებული. ავზებთან შესაბამისად მიღებულია წყლის მიმ-
ყვანი (12) და გამყვანი (31) მილყელები.

რადიატორის გულა (7) შედგენილია თითბრის ბრტყელი მილების
ოთხი რიგისაგან, რომლებიც თარაზულად განლაგებულ თითბრის ფირ-



ნახ. 44. ქ-36 ძრავის გაგრილების სისტემა

ფიტებშია გაყრილი. ფირფიტების დანიშნულებას შეადგენს გაგრილ-
ების ფართობის გადიდება. მილების ზედა და ქვედა ბოლოები ჩასმულია

ორ სქელ ფურცელში, რომელთაც გულას მილტუჩები ეწოდება. ტრაქტორის ჩარჩოზე რადიატორი ელასტიკურადაა დაყრდნობილი რეზინის საყელურებისა და ზამბარების საშუალებით, რაც ტრაქტორის ნჯღრევის დროს რადიატორს იცავს შესაძლო დარღვევისაგან.

რადიატორში გამავალი ჰაერის რაოდენობის რეგულირება წარმოებს გულას წინ მოწყობილი საკეცი ეალუზებით (6), რომლის მართვის ბერკეტი ტრაქტორისტის დასაჯდომთანაა გამოყვანილი.

რადიატორის ზედა აგზზე (8) დაყენებულია წყლის ჩასასხმელი ხახა (9), რომლის ხუფში (10) აწყობილია ორთქლ-ჰაერის სარქველი. როდესაც ხუფი ადგრლზეა დაყენებული, სარქველების კორპუსი ზამბარისა და რეზინის შუასადების საშუალებით ხახის შვერილზეა მიჭერილი.

გაგრილების სისტემის შიგნით წნევის ატმოსფერულზე ზევით 0,28—0,38 კგ/სმ²-ით აწევისას სარქველების კორპუსი სძლევს ზამბარის წინაღობას და ზევით იწევა. წარმოქმნილი კვრიტეთი ორთქლი ხახის სიღრუეში შედის, საიდანაც გამყვანი მილით (11) ატმოსფეროში გადის.

სისტემის შიგნით გაუხჰობების წარმოქმნისას (რასაც შეიძლება ადგილი ექნეს ნამუშევარი ძრავის გაციების დროს ორთქლის კონდენსაციის გამო) გარეგანი ატმოსფეროს წნევის მოქმედებით ჰაერის, სარქველი იღება და ხახის სიღრუიდან ჰაერი რადიატორში შედის.

წყლის ცენტრიდანული ტუმბო და ვენტილატორი ერთადაა გაერთიანებული თუჯის კორპუსში, რომელიც ქანჭიკების საშუალებით ძრავის ბლოკ-კარტერის წინა კედელზეა დამაგრებული. II-36 ძრავზე დაყენებულია ექვსფრთიანი ვენტილატორი. ხოლო II-40ქ ძრავის ვენტილატორს აქვს ოთხი ფრთა. საკისრების შესაზეთად კორპუსზე დაყენებულია საზეთე (6).

ვენტილატორის ბორბალი ღვედური ამძრავით ბრუნავს ძრავის მუხლა ლილვისაგან. ამასთან, II-36 ძრავის ვენტილატორს მოწყობილი აქვს სოლისებრი კვეთის ორი ღვედი, ხოლო II-40ქ ძრავზე ერთი ღვედია დაყენებული. ამავე ღვედით ბრუნავს ტრაქტორის გენერატორი. ღვედის დაჭიმულობის რეგულირება წარმოებს გენერატორის ამძრავის კორპუსის შეტრიალებით.

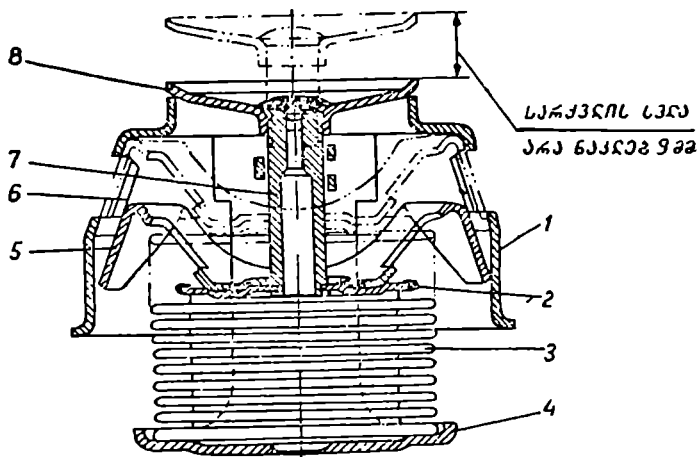
იმისათვის, რათა დიზელის ამუშავების წინ უზრუნველყოფილი იყოს წყლის სწრაფი შეთბობა და გარკვეულ საზღვრებში ძისი ტემპერატურის ავტომატური რეგულირება, გაგრილების სისტემაში ჩართულია სპეციალური ხელსაწყო, ე. წ. თერმოსტატი (ნახ. 45).

თერმოსტატი შედგება კორპუსის (1) (ნახ. 45), თხელკედლიანი მოზამბარე კოლფის (3), ზედა ძირითადი სარქველისა (8) და დამზმარე კონუსური სარქველისაგან (5). თერმოსტატის ყველა ნაწილი თითბრისაგანაა გაკეთებული.

თერმოსტატის კორპუსს გვერდითი კედელზე აქვს წყლის გამყვანი

ორი ფანჯარა (6), ხოლო მისი ზედა ტორსი წარმოადგენს ძირითადი-სარქველის ბუდეს. თერმოსტატის მთავარ ნაწილს წარმოადგენს თით-ბრის მოზანბარე კოლოფი (3) მასზე მიდუღებული ხუფებით. ქვედა ხუფი (4) ორი მოხრილი თამასით თერმოსტატის კორპუსზეა მიმაგრე-ბული. მოზანბარე კოლოფის ზედა ხუფზე (2) მიკავშირებულია ღრუ ღერო (7) და დამხმარე სარქველი (5). ღეროს (7) ზედა კუთხვილიან-ბოლოზე დახრახნილია ძირითადი სარქველი (8).

მოზანბარე კოლოფის შიგნით ჩასხმულია 10 სმ³ ეთილის სპირტის 15%-იანი ხსნარი და ღეროს ჩასასხმელი ხერტილი დახშულია.



ნახ. 45. თერმოსტატი

თერმოსტატი ჩადგმულია ძრავის წინა ნაწილში წყლის ტუმბოს ზემო-დან ცილინდრების ბლოკზე მიმაგრებულ თუჯის კორპუსში.

ცილინდრების ბლოკის (27) (ნახ. 44) წყლის პერანგი განივი ტიხ-რებით ოთხ ნაკვეთურადაა გაყოფილი, რომლებიც ზედა ხერტილებით ბლოკის სახურავის (26) წყლის პერანგს უერთდება, ხოლო ქვედა გვერ-დითი ხერტილებით (28) წყალგამანაწილებელ არხთანაა შეერთებული. ეს არხი განლაგებულია ბლოკის მარცხენა მხარეზე და უერთდება წყლის ტუმბოს დაიპირხნავ სიღრუეს.

ბლოკის სახურავის წყლის პერანგი შეერთებულია თერმოსტატის-კორპუსის ქვედა სიღრუესთან (2), რომლის მიღყელი (15) შლანგის სა-შუალებით რადიატორის ზედა ავზს უერთდება, ხოლო ქვედა მიღყელი- (3)—წყლის ტუმბოს შემწოვ სიღრუეს. ამავე სიღრუესთან მიღყელითა- (31) და შლანგით (30) შეერთებულია რადიატორის ქვედა ავზი (33).

ამუშავების ძრავს დიზელთან ერთად ერთი საერთო გაგრილების

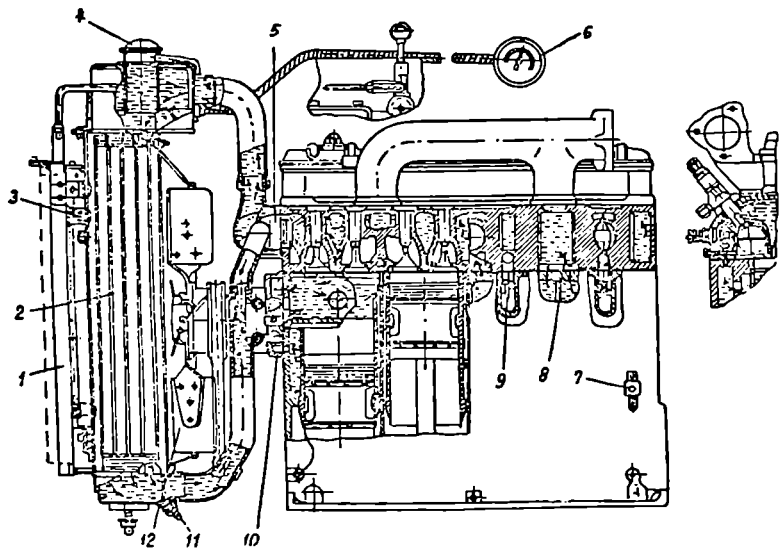
აისტემა აქვს. ამუშავების ძრავის წყლის პერანგის (23) ზედა ნაწილი შემაერთებელი მილყელით (24) დიზელის ბლოკის სახურავის წყლის პერანგს ჟერთდება, ხოლო ქვედა ნაწილი მილითა (21) და შლანგებით (19 და 22) თერმოსტატის კორპუსის გვერდითი სიღრუესთანაა (17) შეერთებული.

სისტემის წყლით გავსება წარმოებს რადიატორის ზედა ავზის ხაზიდან. წყლის ჩაბოსაშვებად დაყენებულია ონკანები რადიატორის ქვედა ავზის გამყვან მილყელზე (32) და ცილინდრების ბლოკზე (25).

გაგრილების სისტემაში წყლის ტემპერატურის კონტროლი წარმოებს დისტანციური თერმომეტრით, რომლის გადანწოდი (თერმოწყვილი) ჩადგმულია რადიატორის ზედა ავზში, ხოლო მაჩვენებელი აწყობილია ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ განლაგებულ ხელსაწყოთა ფარზე.

ბ) Д-50 ძრავის გაგრილების სისტემის მოწყობილობა

Д-50 დიზელის ძრავს მოწყობილი აქვს დახურული გაგრილების სისტემა წყლის იძულებითი ცირკულაციით, რომელიც 46-ე ნახაზზეა ნაჩვენები. რადიატორის ზედა ავზიდან ჩასხმული წყალი ავსებს გაგ-



ნახ. 46. Д-50 ძრავის გაგრილების სისტემა

რილების მთელ სისტემას. ძრავის მუშაობის დროს ცენტრიდანული ტუმბო წყალს იწოვს რადიატორის ქვედა ავზიდან და კიორხნის მას ძრავის წყლის პერანგში. წყალი ცილინდრებისა და სახურავის კედლებს ართმევს ძრავის მუშაობის დროს გამოყოფილ ზედმეტ სითბოს და შე-

დის ზედა ავზში, საიდანაც რადიატორის მილებით ქვედა ავზში ჩადის. რადიატორის მილებში გავლისას წყალი გრილდება ვენტილატორის მიერ წარმოქმნილი ჰაერის ნაკადით. გაგრილებული წყალი რადიატორის ქვედა ავზიდან ცენტრიდანული ტუმბოს საშუალებით ხელახლა ძრავის წყლის პერანგში იჭირხნება.

წყლის ტემპერატურის რეგულირება წარმოებს გაგრილების სისტემაში ჩართული თერმოსტატით, რომლის მოწყობილობაც ზემოთ იყო აღწერილი. მანამდე, სანამ წყლის ტემპერატურა ძრავის პერანგში 70°C-ზე ნაკლებია, თერმოსტატის ძირითადი სარქველი დახურული რჩება და წყალი ძრავიდან რადიატორში არ შედის, რაც ხელს უწყობს ძირითადი ძრავის სწრაფად შეთბობას. წყლის ტემპერატურის რეგულირება შეიძლება აგრეთვე რადიატორის წინ დაყენებული ჟალუზებით. ჟალუზების მართვის წვევა ტრაქტორისტის დასაჯდომთანაა გამოყვანილი.

რადიატორის ზედა ავზში შემავალი გამაგრილებელი წყლის ტემპერატურის კონტროლი წარმოებს დისტანციური თერმომეტრით, რომელიც ხელსაწყოთა ფარზეა დაყენებული.

გაგრილების სისტემიდან წყლის ჩამოსაშვებად ცილინდრების ბლოკსა და რადიატორის ქვედა ავზზე დაყენებულია ჩამონშვები ონკანები.

თ ა ვ ი მ ე ხ უ თ ე

ძრავის შეჯამების სისტემა

25. ცნება ხახუნის შესახებ და შეჯამების დანიშნულება

ძრავის მუშაობის დროს მის შეუღლებულ ნაწილებში წარმოიქმნება ხახუნის ძალა, რომლის დასაძლევადაც იხარჯება ძრავის მიერ განვითარებული სიმძლავრის ნაწილი. განსაკუთრებით დიდი ხახუნისძალა წარმოიქმნება ცილინდრის მილისების შიგა ზედაპირისა და დგუშების რგოლებს შორის, დგუშის თითსა და ბარბაცას ზედა თავს შორის, მუხლა ლილეის ყელებსა და ბარბაცების ქვედა თავებს შორის. გამანაწილებელ ლილვსა და მის საკისრებს შორის და მუხლა ლილვის საყრდენ ყელებსა და ძირითად საკისრებს შორის.

ამ ადგილებში განვითარებული ხახუნის ძალა იმდენად დიდია, რომ, თუ მის შესამცირებლად სათანადო ზომებს არ მივიღებთ, ძრავის მუშაობა შეუძლებელი იქნება.

თავისი ხასიათის მიხედვით ხახუნი გვხვდება ორი სახისა:

1. ს რ ი ა ლ ის ხ ა ხ უ ნ ი და 2. გ ო რ ვ ის ხ ა ხ უ ნ ი.

ს რ ი ა ლ ის ხ ა ხ უ ნ ს მ ა შ ი ნ ა ქ ე ს ა დ გ ი ლ ი, რ ო ც ა უ რ თ ი ე რ თ მ ი -

მართ ფარდობით გადაადგილებაში მყოფი ორი სხეული ერთმანეთს ეხება თავისი ზედაპირებით, მაგალითად, მუხლა ლილვის ყელების სრიალი ბაბიტით ჩასხმულ საკისრებში, დგუშის სრიალი ცილინდრის კედლის გასწვრივ და სხვა.

გორვის ხახუნს მაშინ აქვს ადგილი, როცა ბურთულისებრი ან ცილინდრული სხეული მიგორავს რაიმე ზედაპირზე, მაგალითად ხახუნი ბურთულსაკისრებში და გორგოლაქოვან საკისრებში.

გორვის ხახუნის წინალობა სრიალის ხახუნთან შედარებით ბევრად უფრო მცირეა. ამიტომ მანქანების დაგეგმარების დროს ყოველთვის ცდილობენ მის ცალკეულ ნაწილებს შორის არსებული სრიალის ხახუნი გორვის ხახუნით შეცვალონ, რისთვისაც სრიალის საკისრების ნაცვლად, სადაც ეს შესაძლებელია, იყენებენ ბურთულსაკისრებს ან გორგოლაქოვან საკისრებს.

მოსრიალე სხეულებს შორის ხახუნი ძლიერ მცირდება მოხახუნე ზედაპირების შეხებით. მანქანის მოსრიალე ნაწილებს შორის შეყვანილი ზეთი მათ მოხახუნე ზედაპირებს შორის ზეთის თხელ შრეს წარმოქმნის, რის გამოც ზედაპირები ერთმანეთს უშუალოდ კი აღარ ეხება, არამედ მისრიალებს მათ შორის მოქცეული ზეთის შრის გასწვრივ, რაც იწვევს ხახუნის მნიშვნელოვან შემცირებას.

შიგაწვის ძრავის ცალკეული ნაწილების მუშაობის პირობები მათი შეხების თვალსაზრისით მეტად განსხვავდება ერთი მეორისაგან. მუხლა ლილვის საკისრები მეტად მძიმე პირობებში მუშაობენ და საჭიროებენ ჰარბ შეხებას. მიწოდებული ზეთის რაოდენობის გადიდება აუმჯობესებს საკისრების მუშაობის პირობებს და ახანგრძლივებს მათი სამსახურის ვადას.

ცილინდრების კედლებზე ზეთის ჰარბი რაოდენობით მიწოდება დაუშვებელია, ვინაიდან ზედმეტი ზეთი ხელს უწყობს ნამწვის წარმოქმნას დგუშებზე, რგოლებსა და სარქველებზე, რასაც არასასურველი გავლენა აქვს ძრავის საერთო ნდგომარეობაზე.

ამიტომ ძრავის ნორმალურ და წესიერ შეხებაზე ბევრადაა დაწოდებული მისი შეუღლებული ნაწილების დაუბრკოლებელი მოქმედება და ხანგრძლივი მუშაობა.

26. პირიგები, როგორცაა უნდა აკმაყოფილებდეს ძრავის შეხებისათვის განაუთვნილი ზეთები

ტრაქტორის ფრიად მძიმე და მეტად არასასურველ პირობებში უხდება მუშაობა. ამიტომ მისი ძრავის შესაზეთად ყველა ზეთი არ გამოგვადგება. ასე, მაგალითად, თუ ცხელ ამინდში მეტად თხევად ზეთს ვინმართ, იგი სწრაფად გათხევადდება და მოხახუნე ზედაპირებიდან ადვილად

გამოიღვენება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს შეუღლებული ნაწილების გადამეტხურება და დაზიანება.

პირიქით, თუ ცივ ამინდში სქელ ზეთს გამოვიყენებთ, იგი ადვილად შეიკვრება და მოხახუნე ზედაპირებს შორის ძნელად შეღწევს, რასაც აგრეთვე არასასურველი შედეგი მოყვება.

საცხები ზეთის ხარისხს უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს ძრავის ნორმალური მუშაობისათვის. თუ ზეთი ამა თუ იმ მექანიკური მინარევებითაა გატუჟყიანებული, ამან შეიძლება გამოიწვიოს ზეთგამყვანი არხების დაცობა და მოხახუნე ზედაპირებთან ზეთის მიწოდების შეწყვეტა.

ტრაქტორის ძრავისათვის დანიშნული საცხები ზეთი შემდეგ მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს:

1. უნდა ჰქონდეს საკმარისი სიბლანტე, ე. ი, უნდა შესწევდეს მოხახუნე ზედაპირებს შორის შერჩენის უნარი. მისი სიბლანტე ტემპერატურის ცვლილებისაგან დამოკიდებულებით მნიშვნელოვნად არ უნდა იცვლებოდეს;

2. უნდა ახასიათებდეს სიმდგარე და მაღალი ტემპერატურის მოქმედებით არ უნდა იწლებოდეს, შედგენილობის მხრივ ერთგვაროვანი უნდა იყოს და წვის დროს რაც შეიძლება ნაწილის მცირე რაოდენობას ტოვებდეს;

3. შედარებით დაბალი ტემპერატურის დროს არ უნდა სქელდებოდეს, რათა ცივ ამინდში არ გააძნელოს ძრავის ამუშავება;

4. არ უნდა შეიცავდეს მექანიკურ მინარევებს—ქუჟყს, წყალს და სიმეტავეებს.

ზემოაღნიშნულ პირობებს ყველაზე კარგად აკმაყოფილებს მინერალური ზეთები, რომლებიც წარმოადგენს ნავთობის გამოხდის შედეგად დარჩენილი ნარჩენების გადამუშავების პროდუქტებს. კერძოდ, „ბელარუსის“ მარკის ტრაქტორების ძრავების შესაზეთად გამოიყენება დიზელის ზეთი: ზაფხულში ДП-11 და ზამთარში ДП-8 (ГОСТ 5304—54) ან ზეთი МС-14 (ГОСТ 1013—49).

27. ძრავის შეზეთვის სისტემა

მოხახუნე ნაწილებთან საცხები ზეთის მიწოდების ხერხის მხრივ გვხვდება ტრაქტორის ძრავის შეზეთვის შემდეგი სისტემები:

1. შეზეთვა ზეთის გაშხეფვით;
2. იძულებითი შეზეთვა (წნევის ქვეშ) და
3. შეზეთვის კომბინირებული სისტემა (შეზეთვა წნევის ქვეშ და გაშხეფვით).

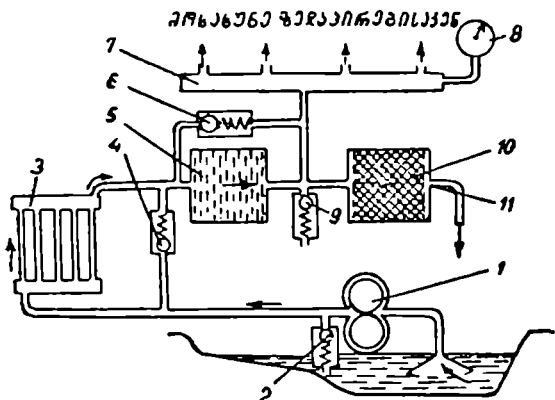
პირველი ხერხის დროს ძრავის მოხახუნე ნაწილების შეზეთვა წარმოებს საცხები ზეთის გაშხეფვით. ამისათვის ძრავის ბარბაცებს ქვე-

და თავებზე გაკეთებული აქვს სპეციალური სახვეები კოვზები. მუხლა-ლილვის ბრუნვის დროს სახვეები კოვზები ხევაეს კარტერში ჩასხმულ ზეთს და ახდენს კარტერის სივრცეში მის გაშხეფვას. ამის შედეგად კარტერის სივრცეში წარმოიქმნება ზეთის წვრილი წვეთების ნისლი, რომელიც ძრავის მოხახუნე ნაწილებზე მოხვედრისას ახდენს მათ შე-ზეთვას. შეზეთვის ეს სისტემა არასაიმედოა და თანამედროვე ტრაქტო-რების ძრავებში აღარ გამოიყენება.

შეზეთვის მეორე სისტემის დროს საცხები ზეთი ძრავის ყველა მო-ხახუნე ნაწილს მიეწოდება წნევის ქვეშ საამისოდ მოწყობილი სპეცი-ალური ზეთის ტუმბოს საშუალებით.

ყველაზე უფრო სრულყოფილ და საიმედო სისტემას წარმოადგენს შეზეთვა წნევის ქვეშ საცხები ზეთის ერთდროული გაშხეფვით (ნახ. 47). ამ სისტემაში საცხები ზეთი წნევის ქვეშ მიეწოდება ძრავის მეტად-დატვირთულ დეტალებს, ხოლო დანარჩენი მოხახუნე ნაწილების შეზეთ-ვა წარმოებს ზეთის გაშხეფვით.

შეზეთვის ეს სისტემა შემდგენიერად მოქმედებს. კარტერში მო-წყობილი კბილანა ტუმბო (1) (ნახ. 47) ქვევიდან იწოვს ზეთს და სკირხნის-მას ზეთის რადიატორში (3). რადიატორში გაგრილებული ზეთი გადის-



ნახ. 47. ტრაქტორის ძრავის შეზეთვის სისტემის პრინ-ციპული სქემა

უხეში გაწმენდის ფილ-ტრში (5) და ამ უკა-ნასკნელიდან გამოს-ვლისას გაწმენდილი-ზეთი განშტოვდება-ორ ნაკადად.

ზეთის ძირითადი-ნაკადი მიემართება ზე-თის მაგისტრალში (7), საიდანაც ბლოკში და-ყოლებული ხვრეტი-ლებითა და სპეცი-ალური მილაკებით წნე-ვის ქვეშ მიეწოდება-მუხლა ლილვის ძირი-

თად საკისრებს, სარქვლების მხრეულებს, გამანაწილებელი ლილვის საკისრებსა და გამანაწილებელ კბილანებს.

მუხლა ლილვის ლოყებში დაყოლებული არხებით ძირითადი სა-კისრებიდან ზეთი წნევის ქვეშ მიეწოდება ბარბაცების საკისრებს, ხო-ლო ბარბაცების ტანში დაყოლებული არხებით—დგუშების თითებს, სა-იდანაც იშხეფება და ზეთავს ცილინდრებს, დგუშებსა და გამანაწილე-ბელი ლილვის მუშტებს.

ზეთის მეორე მცირე ნაკადი შედის წმინდა გაწმენდის ფილტრში (10) (ნახ. 47) და გაწმენდილი ზეთი კარტერში ჩადის. იმისათვის, რომ მაგისტრალში ადგილი არ ექნეს ზეთის წნევის დაცემას, წმინდა გაწმენდის ფილტრის გამყვან მილაკს აქვს დაკალიბრებული ნახევრეტი.

უხეში და წმინდა გაწმენდის ფილტრებს სხვადასხვა დანიშნულება აქვს, ამიტომ შეზეთვის სისტემაში ისინი სხვადასხვანაირად არიან ჩართული.

უხეში გაწმენდის ფილტრი აკავებს მსხვილ მექანიკურ მინარევებს, აქვს მცირე წინაღობა და მაღალი გამტარუნარიანობა. ამიტომ შეზეთვის სისტემაში იგი მიმდევრობითაა ჩართული, ე. ი. ატარებს ტუმბოს მიერ მიწოდებული ზეთის მთელ რაოდენობას.

წმინდა გაწმენდის ფილტრი დანიშნულია წვრილი მექანიკური მინარევებისა და ფისოვან ნივთიერებათა გამოსაყოფად. ამ ფილტრს ახასიათებს ზეთის მოძრაობისადმი დიდი წინაღობა, ამიტომ იგი მაგისტრალის პარალელურადაა ჩართული და მასში გადის ტუმბოს მიერ მიწოდებული ზეთის მცირე ნაწილი. მრავალჯერადი ცირკულაციის შედეგად წმინდა გაწმენდის ფილტრში ზეთის მთელი რაოდენობა გადის, რაც ახანგრძლივებს ზეთის სამსახურის ვადას.

შეზეთვის სისტემის ნორმალური ნუშაობისათვის მასში ჩართულია ავტომატურად მოქმედი რამდენიმე სარქველი. ზეთის ტუმბოს გამყვან მილსადენზე დაყენებულია რედუქციული სარქველი (2) (ნახ. 47). ტუმბოს დამჭირხხავ სიღრუეში ზეთის წნევის ნორმალურ სიდიდეზე ზემოთ აწევისას რედუქციული სარქველი იღება და ზედმეტი ზეთი ხელახლა კარტერში ჩადის.

დამცველი სარქველი (6), რომელიც უხეში გაწმენდის ფილტრის პარალელურადაა ჩართული, ფილტრის გაჭუჭყიანების შემთხვევაში იღება და ზეთის ნაწილს უშუალოდ მაგისტრალში ატარებს, რითაც უზრუნველყოფს მასში ზეთის საჭირო წნევას.

უხეში გაწმენდის ფილტრის ძლიერი გაჭუჭყიანებისას ზეთის მთელი ნაკადი ამ სარქვლით გაუფილტრავი გადის მაგისტრალში. მართალია, ამ შემთხვევაში ძრავის ნაწილების შეზეთვა გაუფილტრავი ზეთით ხდება, მაგრამ სამაგიეროდ ძრავი დაცულია შესაძლო ავარიისაგან.

სარქველი-თერმოსტატი (4) ახდენს ცივი ზეთის გადაშვებას რადიატორში გაუვლელად, როდესაც წნევის ვარდნა აღმატება იმ სიდიდეს, რომელზედაც სარქვლის ზამბარაა მოწესრიგებული, რაც უზრუნველყოფს ზეთის სწრაფ შეთბობას და ნორმალურ შეზეთვას ძრავის ამუშავების დროს.

ჩამოსაშვები სარქველი (9) ზედმეტ ზეთს მაგისტრალიდან კარტერში უშვებს, რითაც არიდებს მასში წნევის აწევას ნორმალურ სი-
7. გ. ხახანაშვილი

დიდზე მეტად. ახალ ან მცირედ გაცვეთილ საკისრებიან ძრავში ღრე-
ჩობებში ზეთის უმნიშვნელო გაჟონვის გამო ჩამოსაშვები სარქველი მუდ-
მივად ღიაა. ეს სარქველი ზეთს ატარებს მაშინაც, როდესაც ზეთი ცი-
ვია და შესქელებულია.

ზოგიერთი ძრავის შეზღვევის სისტემას ჩამოსაშვები სარქველი არა
აქვს. ამ შემთხვევაში მის დანიშნულებას ასრულებს ზეთის ტუმბოს
რედუქციული სარქველი.

28. ძრავის საცხები ზეთის გაწმენდის ხერხები

თანამედროვე ძრავებში გამოიყენება საცხები ზეთის გაწმენდის
რამდენიმე ხერხი.

1. გაფილტვრა. გაფილტვრის დროს ხდება ზეთის დაჭირხენა
ფილტრის წვრილ კვრიტეებში, რომლებიც თავის ზედაპირზე აკავებს
ზეთში შემცველ მინარევებს. გამფილტრავ გარემოდ გამოიყენება ბადე-
ები, ლითონის კვრიტული ელემენტები, მუყაო, ბამბის ნართნარჩენები
და სხვა.

2. დალექვა. დალექვის დროს ზეთი იმყოფება მშვიდ მდგომა-
რობაში ან ფრიად ნელა მოძრაობს. სიმძიმის ძალის მოქმედებით ზეთ-
ში შემცველი მინარევები გამოიყოფა ნალექის სახით. დალექვით ზეთის
გაწმენდა წარმოებს ფილტრის კორპუსში, კარტერში და სპეციალურ
ფილტრ-სალექარებში.

3. ცენტრიფუგვა. ზეთის გაწმენდის ეს ხერხი პრინციპულად
დალექვის მსგავსია. განსხვავება იმაში მდგომარეობს, რომ მექანიკური
მინარევების გამოყოფა ნალექის სახით სიმძიმის ძალის მოქმედებით კი
არ ხდება, არამედ ბრუნვის შედეგად მიღებული ცენტრიდანული ძალის
მოქმედებით. ცენტრიფუგვის პრინციპი გამოიყენება ზეთის გაწმენდი-
სას მუხლა ლილვის საბარბაცო ყელების სიღრუეებში და სპეციალურ
ცენტრიდანულ ზეთგანწმენდებში—ცენტრიფუგებში.

ცენტრიფუგები ფილტრ-სალექარებთან შედარებით ბევრად უფ-
რო ეფექტურია. იმ ძრავებში, რომლებსაც ცენტრიფუგა აქვს მოწყო-
ბილი, ზეთის სამსახურის ვადა ორჯერ მატულობს, ამასთან საჭირო
აღარ არის საცვლელი გამფილტრავი ელემენტების მოწყობა.

29. ძრავის შუამთვის სისტემის კონსტრუქციული შესრულება

ა) Д-36 ძრავის შეზღვევის სისტემა

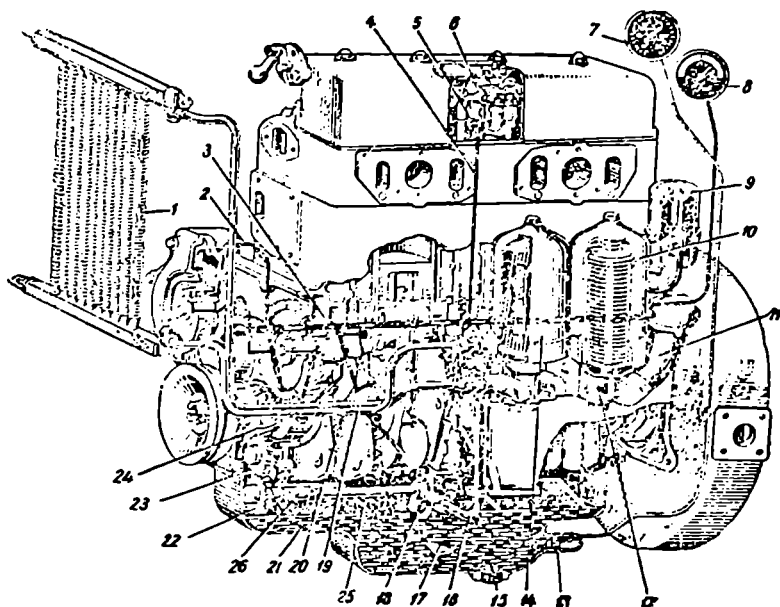
ტრაქტორ МТЗ-2-ის ძრავი Д-36 მოწყობილია შეზღვევის კომბი-
ნირებული სისტემით (ნახ. 48). შეზღვევის სისტემის შემადგენელი ნაწი-
ლებია: ზეთის რადიატორი (1), ზეთის ტუმბო (18), მაგნიტიანი ჩამო-
საშვები საცობით (15) მოწყობილი ზეთის კარტერი, წმინდა გაწმენდის
ფილტრი (10), უხეში გაწმენდის ფილტრი (14), მთავარი მაგისტრალი

(3) და ზეთგამტარი მილები, ზეთის ტუმბოს ამძრავი კბილანები (22, 23 და 24), სადისტანციო თერმომეტრი (7), მანომეტრი (8).

შეზეთვის სისტემაში ზეთი ისხმება ბლოკ-კარტერის შარცხენა მხარეზე მოწყობილი ჩასასხმელი ხაზიდან (11). ხახა გარედან ასახდელი ხუფითაა დახურული. ზეთის დონის შემოწმება წარმოებს ქვედის შარცხენა მხარეზე მოწყობილი ზეთსაზომი ღეროს საშუალებით.

ზეთის კბილანა ტუმბო (18) განლაგებულია კარტერის ქვედში და მუხლა ლილვის კბილანისაგან (24) ბრუნავს საშორისეთო კბილანებისა (23 და 24) და ლილვაკის (25) მეშვეობით.

კარტერის ქვედში (21) დაგროვილ ზეთს ტუმბო (18) 2,0—3,0 კგ/სმ² წნევის ქვეშ გამყვანი მილით (16) აწვდის ფილტრების კორპუსში



ნახ. 48. D-36 ძრავის შეზეთვის სისტემის სქემა

(12). თუ ძრავი შემთბარია, ზეთი მიყვება მილაკს (19), გადის რადიატორში (1), გრილდება და მილაკით (20) ხელახლა ფილტრების კორპუსში ბრუნდება, შემოდის უხეში გაწმენდის ფილტრში (14), სადაც ფილტრის ელემენტებში გავლისას იწურება და იწმინდება ნასში შემცველი მსხვილი მინარევეებისაგან.

ცივ ამინდში ამუშავებისას, მანამდე, სანამ ძრავი შეთბებოდეს, რადიატორში მოქცეული ზეთი შესქელებულია და თავისუფლად ვერ მოძრაობს. ამ დროს ტუმბოს მიერ განვითარებული წნევის მოქმედე-

ბით იღება სარკველი-თერმოსტატი და ტუმბოს მიერ მიწოდებული ზეთი უშუალოდ უხეში გაწმენდის ფილტრის (14) ელემენტებში შედის. ფილტრიდან გამომავალი გაწმენდილი ზეთი ორ ნაკადად იყოფა. ზეთის ერთი ნაწილი (6—8%—მდე) მიემართება წინდა გაწმენდის ფილტრში (10), იფილტრება და გაწმენდილი ზეთი უკუშტკევი ხერტილით კარტერში ჩადის.

ზეთის მეორე ძირითადი ნაკადი მიემართება ბლოკ-კარტერის შუა ტიხარში დაყოლებულ განივ არხში, საიდანაც დახრილი არხებით განშტოვდება და მიეწოდება მუხლა ლილვის მესამე ძირითად საკისარს, გამანაწილებელი ლილვის მეორე საკისარს და ზეთის მთავარ მაგისტრალს.

დახრილი არხებით მუხლა ლილვის მესამე ძირითადი უკლიდან ზეთი შემოდის მეორე და მესამე ბაზაბალების ყელების სიღრუეებში, სადაც ხდება ისინი ცენტრიდანული გაწმენდა. მუხლა ლილვის ბარბაცის ყელებში ჩასმული თილაკებით ზეთის ნაწილი მიეწოდება ბარბაცების საკისრებს, ხოლო დანარჩენი ზეთი მუხლა ლილვის ყბებში დაყოლებული არხებით მიეწოდება მეორე და მეოთხე ძირითად საკისრებსა და პირველი და მეოთხე ბაზაბალების ყელების სიღრუეებში. აქ ზეთი ხელმეორედ იწმინდება და დახრილი არხებით მიეწოდება დანარჩენი საკისრების შესაზეთად.

საკისრების ზედა სადებების წრიული ამონაღარბითა და ბლოკში დაყოლებული დახრილი არხებით ზეთი პირველი და მეხუთე ძირითადი საკისრებიდან მიეწოდება გამანაწილებელი ლილვის წინა და უკანა ყელებს.

განივი არხიდან გამანაწილებელი ლილვის მეორე საკისარში შემაჯავალი ზეთი ბლოკში გაკეთებული ნაბურღით (4), მილაკით (5) და მხრეულების ლილვაკებში დაყოლებული არხებით (6) მიეწოდება მხრეულების მილსაყენებს, მიმმართველ კიქებსა და გამანაწილებელი მექანიზმის სხვა დეტალებს, ზეთავს მათ, მიჰყვება შტანგებს და კარტერში იდინება.

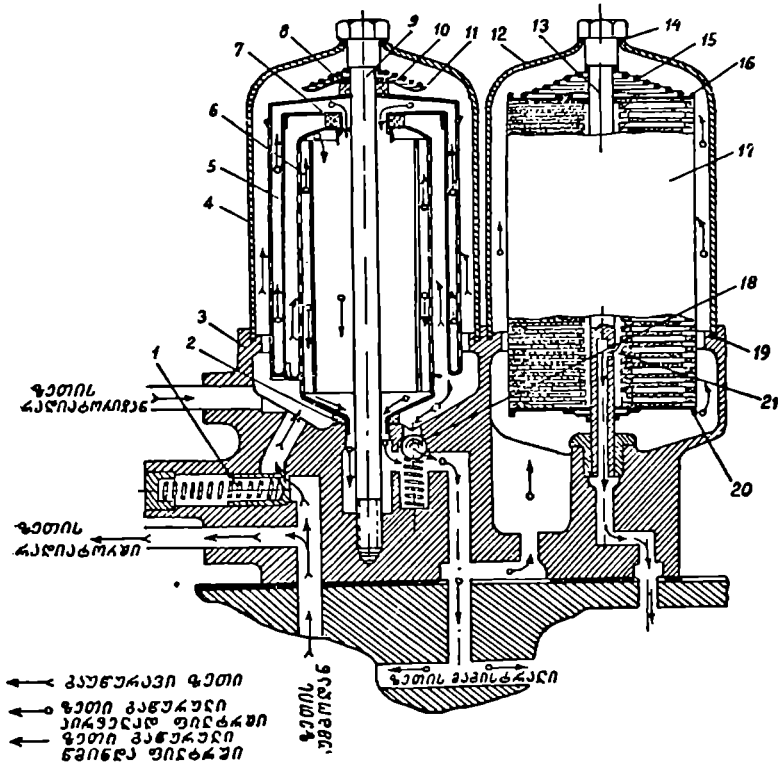
მაგისტრალის წინა ბოლოსთან მიერთებული მილაკით (2) ზეთი მიეწოდება სათბობის ტუმბოს ამძრავი კბილანის მილსაყენს.

ძრავის დანარჩენი დეტალების—ცილინდრების მასრების, დგუშების, მუშტების, ბიძგირების, დგუშების თითებისა და სხვათა შეზეთვა წარმოებს ბარბაცებისა და ძირითადი საკისრების ღრეჩოებიდან გამოდენილი ზეთის გამხეფვით.

მაგისტრალში არსებული ზეთის წნევისა და ტემპერატურის კონტროლისათვის ხელსაწყობების ფარზე დადგმულია მანომეტრი (8) და დისტანციური თერმომეტრი (7). კარტერში ზეთის დონის შემოწმება წარმოებს ზეთსაზომი ღეროს საშუალებით.

ზეთის ზეხეში და წმინდა გაწმენდის ფილტრები (ნახ. 49) ერთ ზაერთო კორპუსზეა დაყენებული (3). გამფილტრავი ელემენტები დახურულია ხუფებით (4 და 12), რომლებიც კორპუსზე შემაგრებულია მომჭიბავი ჰანჭიკებით (9 და 13). შეერთების ადგილი შემჭიდროებულია რეზინის რგოლებითა (19) და საყელურებით (14).

ზეხეში გაწმენდის ფილტრის ელემენტი შედგება ორი სექციისაგან (5 და 6). რომლებიც ერთიმეორაშია ჩადგმული. თითოეული სექცია წარმოადგენს ფოლადის გოფირებულ ჰეჯას, რომელზედაც დახვეულია



ნახ. 49. Д-36 ძრავის ზეხეთვის სისტემის ფილტრები

მცირე შევრილებიანი თითბრის ლენტი. ლენტის თითოეული ხვეული მეზობელი ხვეულისაგან დაშორებულია მვერილის სიდიდის მანძილით და ამრიგად ლენტების ხვეულებს შორის წარმოქმნილია 0,07—0,09 მმ სიდიდის გამფილტრავი ჰერტიკები.

გარე სექციაში (5) გაწურული ზეთი გოფირებული ჰეჯის შვეული ლარებით ზევით ადის და გადადის შიგა სექციის (6) ცენტრალურ სილ-

რუქში. ამავე სიღრუეში შემოდის შიგა სექციაში გაწურული ზეთი. გაწმენდილი ზეთი გადადის ფილტრების კორპუსის არხში, სადაც განშტოვდება: უმეტესი ნაწილი ბიეართება მთავარ მაგისტრალში, ხოლო დანარჩენი ნაწილი შემოდის წმინდა გაწმენდის ფილტრის ხუფის (12) სიღრუეში.

წმინდა გაწმენდის ფილტრის დანიშნულებით გამოყენებულა ACΦO-1 ან ДАЦΦO-1 ტიპის გაბფილტრავი ელემენტები.

ზეთის გაწმენდა ფილტრში შემდეგნაირად წარმოებს: ფილტრის ხუფის (12) სიღრუეში წნევის ქვეშ შემომავალი ზეთი გადის ელემენტის წვრილ ქვრიტებში, სადაც ხდება ზეთში შემცველი უწვრილესი მინარეების დაკავება. გაწმენდილი ზეთი მანების ღარებით გადადის ელემენტის შვეულ ღარში და დაკალიბრებული ხვრეტით (21) შედის მომჭიმავი ქანჭიკის არხში, საიდანაც კორპუსში დაყოლებული არხით ძრავის კარტერში იდიხება. წმინდა გაწმენდის ფილტრის ელემენტის ჰიდრაულიკური წინაღობა ისეა შერჩეული, რომ მასში გადის სისტემაში მიმოქცევაში მყოფი ზეთის 6—8^u%, რითაც მაგისტრალში უზრუნველყოფილია საჭირო წნევა.

ფილტრის კორპუსში მიწყობილია ორი სარქველი:

1. დამცველი სარქველი (18), რომელიც 3—3,5 კგ/სმ² წნევაზეა მოწყობილი. პირველადი გაწმენდის ფილტრის ელემენტის ძლიერი გატუქვიანების შემთხვევაში შეტყვან არხში წნევის აწევის შედეგად სარქველი (18) იღება და გაუწურავ ზეთს უშუალოდ მთავარ მაგისტრალში ატარებს.

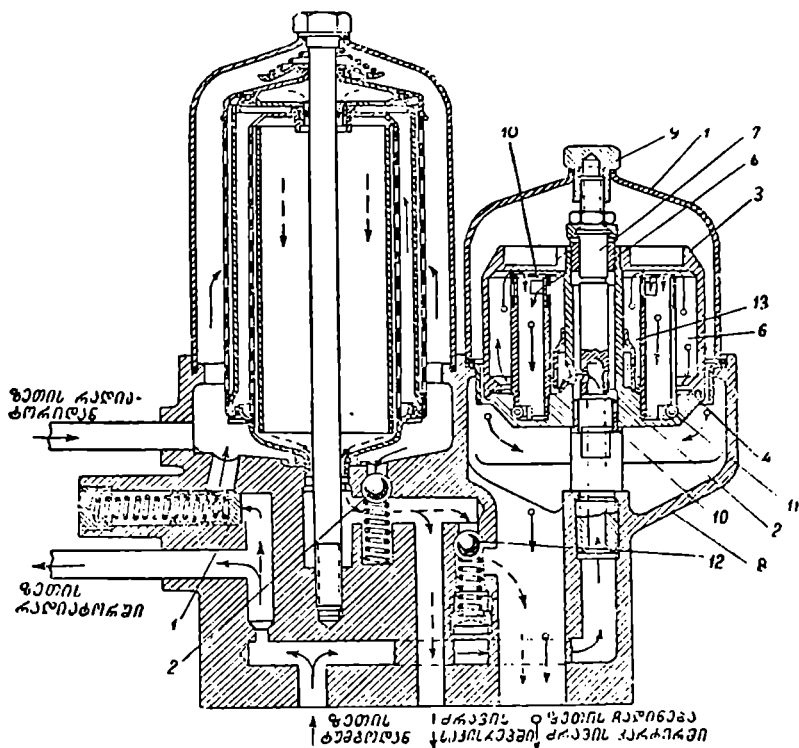
2. სარქველი თერმოსტატი (1), რომელიც წნევის 2,5—2,8 კგ/სმ²-მდე აწევს იღება და ზეთს რადიატორის გარეშე უშუალოდ უხეში გაწმენდის ფილტრის კორპუსში ატარებს. სარქველები ქარხანაშია მოწყობილი და დაპლობილი, ამიტომ მინდვრის პირობებში მათი გახსნა კატეგორიულად აკრძალულია.

ბ) Д-40K ძრავის შეზეთვის სისტემა

Д-40K ძრავის შეზეთვის სისტემა კონსტრუქციული მოწყობილობით და მოქმედების სქემით Д-36 ძრავის შეზეთვის სისტემისაგან იმით განსხვავდება, რომ მასში წმინდა გაწმენდის ფილტრის დანიშნულებით გამოყენებულა ზეთის რეაქტიული ცენტრიფუგა. ცენტრიფუგის გამოყენება მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ზეთის გაწმენდის ხარისხს და ახანგრძლივებს მისი სამსახურის ვადას.

ცენტრიფუგის მთავარ ნაწილს წარმოადგენს როტორი, რომელიც წინდა გაწმენდის ფილტრის ხუფშია განლაგებული (1) (ნახ. 50). როტორი შედგება ალუმინის შენადნობის კორპუსისა (2) და ქიქისაგან

(3), რომლებიც ერთმანეთთან სარკებიან და მათზე დახრახნილი ყრუ ქანჩებიანა შემაგრებული. კორპუსსა და ქიქას შორის დაყენებულია პარონიტის შუასადები რგოლი (4). კორპუსისა და ქიქის საღერძე ხვრეტილებში ჩაწნეხილია ბრინჯაოს მილისები (5 და 6), რომლებიც წარმოადგენს როტორის ღერძის საკისრებს. ღერძის ქვედა ბოლო ჩახრახნილია ფილტრების კორპუსში (8), ხოლო ზედა ბოლოზე ქანჩით (9) მაგრდება ცენტრიფუგის ხუფი (1). როტორის კორპუსის სპეციალურ ამონაჩარხებში ჩაწნეხილია ფოლადის ორი ზეთმიმღები მილაკი (10),



ნახ. 50. D-40K ძრავის შეზეთვის სისტემის პირველადი გაწმენდის ფილტრი და ზეთის რეაქტიული ცენტრიფუგა

რომლებსაც ზედა ბოლოებზე აქვს ბადით დახურული ფანჯრები. ზეთმიმღები მილაკების (10) ქვედა ნაწილი უერთდება კორპუსის ფსკერში გაბურღულ ორ თარაზულ არხს, რომლებშიც ფრქვევანებია (11) ჩახრახნილი. ფრქვევანებს აქვს დაკალიბრებულხვრეტილიანი საქშენები.

ცენტრიფუგა შემდეგნაირად მოქმედებს. ფილტრების კორპუსსა და როტორის ღერძში (7) დაყოლებული არხებით ზეთი წნევის ქვეშ შემოდის როტორის სილრუეში, ფანჯრებით გადის მცლაკებში (10), მიჰყვება მათ და შემოდის ფრქვევანების საქმენებში (11), რომლებიდანაც ხდება მისი გაფრქვევა ფილტრის ხუფის სილრუეში. საქმენებიდან გამოფრქვეული ზეთი კორპუსში დაყოლებული არხით ძრავის კარტერში ჩადის.

ფრქვევანებიდან ზეთის გამოდინების დიდი სიჩქარის გამო აღძვრება რეაქტიული ძალები, რომელთა მოქმედებითაც როტორი იწყებს ბრუნვას ზეთის გამოდინების საწინააღმდეგო მიმართულებით. როტორის ბრუნვის სიჩქარე დამოკიდებულია ცენტრიფუგაში შემავალი ზეთის წნევაზე და ტუმბერატურაზე. 6 კგ/სმ² წნევის დროს როტორის ბრუნვის სიჩქარე აღწევს 6000 ბრ/წუთში. ცენტრიდანული ძალის მოქმედებით მინარევები ილექება როტორის კედლებზე მკვირი ფისოვანი შრის სახით, ხოლო გაწმენდილი ზეთი ფილტრების კორპუსიდან კარტერში ჩადის.

ცენტრიფუგაში ზეთი უშუალოდ ზეთის ტუმბოდან შემოდის. წნევის გაზრდასთან დაკავშირებით ტუმბოს რედუქციული სარქველი 5,8—6,2 კგ/სმ² წნევაზეა მოწესრიგებული. ტუმბოს ინარმოებლობა შეადგენს 30 ლ/წუთში.

ცენტრიფუგის დაყენებასთან დაკავშირებით რამდენადმე შეცვლილია ფილტრების კორპუსი და მასში მოწყობილია ბურთულა ჩამოსაშვები სარქველი (12), რომელიც 2,1—2,6 კგ/სმ² წნევაზეა მოწესრიგებული.

იმისათვის, რომ როტორის გავსებისას ზეთის ქაღალმა არ ჩამორეცხოს კედლებზე გამოყოფილი დანალექი, როტორის კორპუსის სვეტზე დაყენებულია ამრეკლავი ჭიქა (13). ცენტრიფუგაში გამოყოფილი დანალექის მოცილება წარმოებს როტორის პერიოდული გარეცხვით. 50-ე ნახაზზე ნაჩვენებია ცენტრიფუგაში ზეთის მოძრაობისა და გაფილტვრის სქემა.

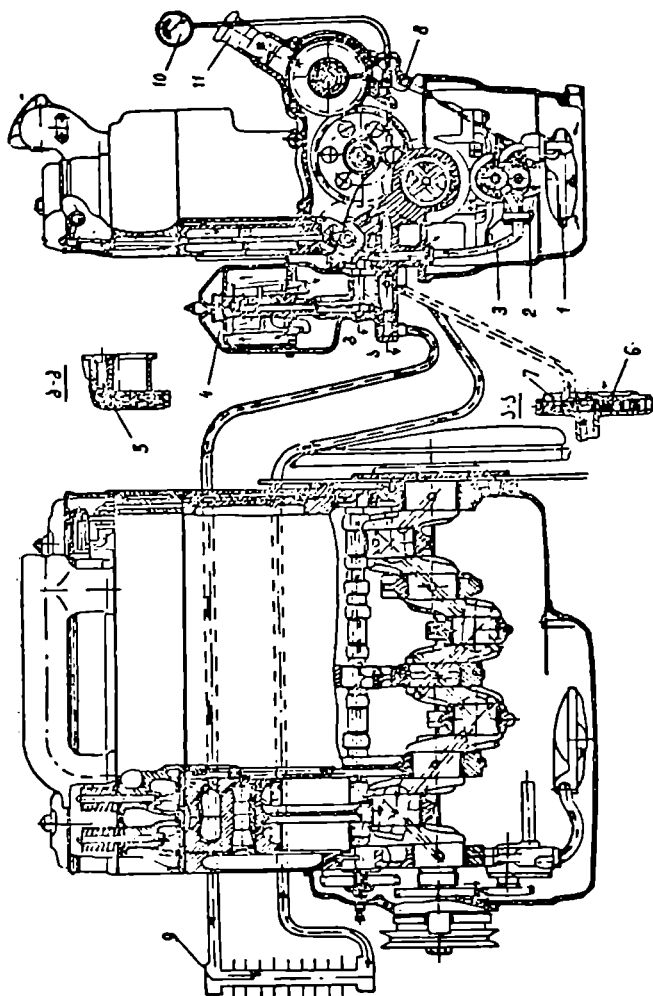
ამგვარი შეზეთვის სისტემითაა მოწყობილი ძრავები Д-40И და Д-40М იმ განსხვავებით, რომ Д-40М ძრავს სადისტანციო თერმომეტრი არა აქვს.

გ) Д-50 ძრავის შეზეთვის სისტემა

Д-50 ძრავი მოწყობილია შეზეთვის კომბინირებული სისტემით. მუხლა ლილვისა და გამანაწილებელი ლილვის საკისრების, საშორისეთო კბილანისა და სათბობის ტუმბოს ამძრავი კბილანის მილსაყენების და აგრეთვე სარქვლების მექანიზმის შეზეთვა წარმოებს წნევის ქვეშ ზეთის კბილანა ტუმბოს საშუალებით. ცილინდრების მილისების, დგუ-

შების, დგუშის რგოლების, გამანაწილებელი ლილვის მუშტებისა და ტუმბოს ამძრავის შეზეთვა სრულდება ზეთის გაშხეფვით.

ზეთის ტუმბო (2) (ნახ. 51), რომელიც ძრავის მუხლა ლილვიდან მოწყობილი ამძრავით მოქმედებს, მილყელითა და ბლოკის ტანში დაყო-



ნახ. 51. Д-50 ძრავის შეზეთვის სისტემა

ლებული არხებით ზეთს აწვდის ცენტრიდანული ფილტრის (4) კორპუსში. გაწმენდილი ზეთი გადის ზეთის რადიატორში (9), სადაც იგი

გრილდება. ფილტრში გაწმენდილი და რადიატორში გაგრილებული ზეთი ფილტრის კორპუსსა და ბლოკის კორპუსში დაყოლებული არჩებით მიეწოდება მუხლა ლილვის მესამე ძირითად საკისარს და გამანაწილებელი ლილვის შუათანა ყელს.

მესამე ძირითადი საკისრიდან ზეთი მუხლა ლილვში დაყოლებული არხებით შედის მეორე და მესამე საბარბაცე ყელების სილრუეებში, ვინაიდან სილრუეებს საკმარისად დიდი ტევადობა აქვს, მათში ზეთის ნაკადის მოძრაობა შესამჩნევად ნელდება და ზეთში შემცველი გარეშე ნაწილაკები ცენტრიდანული ძალის ნოქმედებით გარე ზედაპირისაკენ იდევნება. შიგა ზედაპირთან მყოფი სუფთა ზეთი საბარბაცო ყელებში ჩაწნეხილი მილაკებით მიეწოდება საბარბაცო საკისრებს, საიდანაც ლილვში დაყოლებული ირიბი არხებით მიემართება მეორე და მეოთხე ძირითად საკისრებში, ხოლო აქედან—პირველ და მეოთხე საბარბაცო საკისრებში. პირველ და მეოთხე საბარბაცო ყელების სილრუეებში წარმოებს ზეთის განწეორებითი ცენტრიდანული გაწმენდა. ლილვის ტანში დაყოლებული არხებით პირველ და მეოთხე საბარბაცო ყელებიდან ზეთი მიეწოდება პირველ და მეოთხე ძირითად საკისრებს.

გამანაწილებელი ლილვის წინა და უკანა ყელებს ზეთი მიეწოდება ლილვის ტანში სიგრძივად გაბურღული არხით.

პირველი ძირითადი საკისრიდან ზეთი დახრილი არხით მიეწოდება საშორისეთო კბილანის თითს. აქედან თითში დაყოლებული ხვრეტელებით ზეთი შედის საშორისეთო კბილანის მილსაყენის შესახეთად.

სათბობის ტუმბოს კბილანის მილსაყენი იზეთება პირველი ძირითადი საკისრიდან ცილინდრების ბლოკში, ფარში, განაწილების სახურავში და სათბობის ტუმბოს კორპუსში დაყოლებულ არხებში გამავალი ზეთით.

სარქველების მექანიზმის ნაწილების შეზეთვა წარმოებს გამანაწილებელი ლილვის უკანა ყელიდან შემავალი ზეთით. გამანაწილებელი ლილვის უკანა ყელში დაყოლებული არხიდან ზეთი მფეთქავ ნაკადად მიეწოდება ბლოკში ჩაწნეხილ შვეულ მილში, საიდანაც ბლოკის სახურავის არხითა და გარეგანი მილით შედის მხრეულების ლილვაკის შიგა სილრუეში. მხრეულების ლილვაკში გაკეთებული ხვრეტელებით და მხრეულების ტანში დაყოლებული ნახვრეტებით ზეთი მიეწოდება საბიძგელების შტანგების სფერულ ზედაპირებს.

ტუმბოს მიერ მიწოდებული ზეთის ნაწილი რხარჯება ცენტრიდანული ზეთის ფილტრის როტორის ასამოძრავებლად. როტორში უცხო ნაწილაკებისაგან გაწმენდის შემდეგ სუფთა ზეთი ძრავის კარტერში მიედინება.

ზეთის წნევის კონტროლისათვის შეზეთვის სისტემაში ჩართულია ზეთის მანომეტრი (10), რონელიც ტრაქტორის კაბინაში ხელსაწყოთა ფარზეა დაყენებული.

30. შაზეთვის სისტემის მოვლა

ზეთის დონის შემოწმება და უხეში გაწმენდის ფილტრიდან ზეთის დანალექის ჩამოშვება ზუსტად უნდა ვაწარმოოთ ტექნიკური მოვლის წესებით დადგენილ ვადებში. ზეთის დანაკლისის შევსებისას აუცილებლად უნდა გაძოვიყენოთ ბადურა საწურავეიანი ძაბრი. ძრავი დატვირთვით მუშაობაზე ხსოლოდ მას შემდეგ უნდა გადავიყვანოთ, როდესაც ზეთის ტემპერატურა სისტემაში $45-50^{\circ}$ -დე აიწევს.

მუშაობის დროს თვალყური უნდა ვადევნოთ მანომეტრისა და სადისტანციო თერმომეტრის ჩვენებას. თუ მანომეტრი წნევას არ უჩვენებს ან უჩვენებს არასაკმარის (1 კგ/სმ^2 -ზე ნაკლებ) წნევას, ძრავი მაშინვე უნდა გავაჩეროთ, დავადგინოთ უწყსივრობის მიზეზი და აღმოვფხვრათ იგი.

შეზეთვის სისტემის ნორმალური მოქმედების დარღვევის მიზეზი შეიძლება იყოს: მანომეტრის უწყსივრობა, რედუქციული სარქველის ჩაქექვა ან მისი ზანბარის გატეხვა, მუხლა ლილვის ძირითადი საკისრების გაცვეთა, ზეთის ტუმბოს უწყსივრობა.

მანომეტრის შესამოწმებლად იგი უნდა მოვხსნათ და მის მაგივრად საკონტროლო მანომეტრი დავაყენოთ. უწყსივრო მანომეტრიანი ძრავის მუშაობა დაუშვებელია, ვინაიდან ამან შეიძლება გამოიწვიოს ძრავის აფარია.

ზეთის ტუმბოს რედუქციული სარქველის შესამოწმებლად საკირო მოვხსნათ კარტერი, ამოვხრაბნოთ რედუქციული სარქველის საცობი, ამოვილოთ ზამბარა და სარქველი. თუ ზამბარა გატეხილია, იგი უნდა შევცვალოთ. სარქველის ზედაპირზე აღმოჩენილი ანაგლეჯის კვალი უნდა გავასუფთაოთ. თუ ზამბარა, სარქველი და მისი ბუდე წესრიგშია, უნდა გავზარდოთ ზამბარის წნევა, რისთვისაც საცობის ღრმულსა და ზანბარას შორის უნდა ჩავდგათ 1 მმ სისქის მუკაოს $1-2$ შუასადები. მძიმე სათბობით მომუშავე ძრავებში ზეთის გათხევადება თითქმის არ ხდება. ამ ძრავებში ზეთის სამსახურის ვადა ძირითადად განისაზღვრება მექანიკური მინარევებით მისი გაჭუჭყიანების ხარისხით. ტექნიკური მოვლის წესების მიხედვით „ბელარუსის“ მარკის ყველა ტრაქტორის ძრავებში ზეთის სრული გამოცვლა ძრავის კარტერში და შეზეთვის სისტემის გარეცხვა დიზელის საწვავით წარმოებს ძრავის ყოველი 240 საათის მუშაობის შემდეგ.

თვლიანი ტრაპტორის ძალური გადაცემა და სავალი ნაწილი

31. გადასვამი მქანის დანიშნულება

ტრაქტორის მოძრაობაში მოსაყვანად საჭიროა ძრავის მიერ განვითარებული მექანიკური მუშაობა გადავცეთ ტრაქტორის სავალ ნაწილს—წაჩყვან თვლებს. ამ დანიშნულებას ასრულებს ტრაქტორის გადამცემი ნაწილი, ე. წ. ტ რ ა ნ ს მ ი ს ი ა, რომელიც შედგება ძრავსა და სავალ ნაწილს შორის ჩართული მთელი რიგი გადაცემებისა და მექანიზმებისაგან.

განვიხილოთ, თუ რა პირობებს უნდა აკმაყოფილებდეს ტრაქტორის გადამცემი ნაწილი—ტ რ ა ნ ს მ ი ს ი ა.

ექსპლოატაციის პირობებში ტრაქტორის გაჩერების ან სიჩქარის გადართვის დროს ხშირად საჭიროა ტრანსმისიის სწრაფი განრთვა ძრავისაგან ამ უკანასკნელის მუშაობის შეუწყვეტლად. ამ პირობის დასაკმაყოფილებლად საჭიროა ტრაქტორის ტრანსმისიაში გვექონდეს ისეთი მექანიზმი, რომლითაც საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება ძრავის ადვილი განრთვა ტრაქტორის სავალი ნაწილისაგან.

გარდა ამისა, თუ ძრავის მუხლა ლილვსა და ტრაქტორის სავალ ნაწილს შორის ელასტიკურ გადაცენას არ მოვაწყობთ, ტრაქტორის დაძვრის დროს ადვილი იქნება სკვანთ ბიძგებს. ამიტომ ტრაქტორის ტრანსმისიაში უნდა გვექონდეს ისეთი მექანიზმი, რომლითაც შესაძლებელი იქნება ძრავის მუხლა ლილვის თანდათანობითი მდორე ჩართვა სავალ ნაწილთან. ამ ორ დანიშნულებას ასრულებს გა დ ა ბ მ ი ს ქ უ რ ო.

მუშაობის დროს დატვირთვისა და სამუშაო პირობების მიხედვით ტრაქტორის მოთხოვნება სხვადასხვა გამწევი ძალისა და სიჩქარის განვითარება, საჭიროების შემთხვევაში უკუსვლით მოძრაობა და ძრავის განრთვა სავალი ნაწილისაგან. გარდა ამისა, როგორც ვიცით, თანამედროვე ტრაქტორის ძრავის მუხლა ლილვის ბრუნვის სიჩქარე აღწევს 1300—1600 ბრ/წუთში, რაც მნიშვნელოვნად აღემატება ტრაქტორის სავალი ნაწილის ბრუნვის სიჩქარეს.

ამისათვის ტრაქტორის ტრანსმისიაში გათვალისწინებული უნდა იყოს ისეთი მექანიზმი, რომლითაც შესაძლებელი იქნება ძრავის მიერ განვითარებული ბრუნთა რიცხვის შემცირება და საჭიროების შემთხვევაში ტრაქტორის განწევი ძალის, მოძრაობის სიჩქარისა და მიმართულების შეცვლა და ძრავის განრთვა სავალი ნაწილისაგან.

ამ დანიშნულებას ასრულებენ ტრანსმისიის შემადგენელი ნაწილები, სახელდობრ: გა დ ა ც ე მ ა თ ა კ ო ლ ო ფ ი, მ თ ა ვ ა რ ი გა დ ა ც ე მ ა და გ ვ ე რ დ უ ლ ი გა დ ა ც ე მ ე ბ ი.

მოსახვევში გავლის დროს თვლიანი ტრაქტორის წამყვანი თვლები სხვადასხვა რადიუსის წრეხაზებით მოძრაობენ, რის შესაბამისადაც წამყვანი თვლების თანატოლი დიამეტრების პირობებში შიგა თვალი გარე თვალთან შედარებით უფრო ნელა უნდა ბრუნავდეს.

მაშასადამე, ტრაქტორის გადამცემ მექანიზმში გათვალისწინებული უნდა იყოს ისეთი მოწყობილობა, რომელიც წამყვან თვლებს მისცემს ერთდროულად სხვადასხვა სიჩქარით ბრუნვის შესაძლებლობას.

თვლიან ტრაქტორებში ასეთ მექანიზმს წარმოადგენს დიფერენციალი.

განვიხილოთ თითოეული ამ მექანიზმის მოქმედების პრინციპი და კონსტრუქციული შესრულება.

§ 32. გადაბმის ძუროს მოქმედების პრინციპი

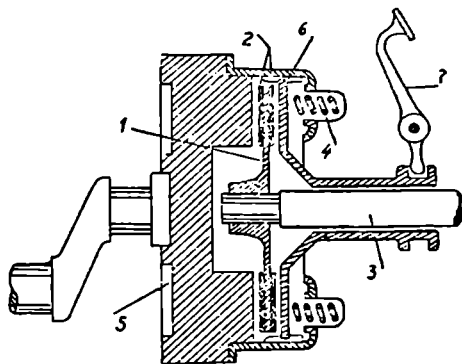
გადაბმის ძურო გაერთიანებულია ძრავის ნქნევარასთან და დაკავშირებულია ძრავის მუხლა ლილვთან. ძრავის ნიერ განვითარებული სიმძლავრე გადაბმის ძუროს საშუალებით გადაეცემა ტრანსმისიის შემდგომ მექანიზმს—გადაცემათა კოლოფს.

თანამედროვე ტრაქტორებზე გამოიყენება ე. წ. მოხახუნე ანუ ფრიქციული გადაბმის ძუროები, რომლებიც მუშაობს ხახუნის ძალის გამოყენების პრინციპით.

კონსტრუქციული მოწყობილობით ტრაქტორებში გამოყენებული გადაბმის ძუროები შეიძლება იყოს ერთდისკოიანი და მრავალდისკოიანი, ხოლო ჩართვის ხერხის მიხედვით კი მუდმივად ჩართული და არამუდმივად ჩართული.

დისკოიან ძუროებში ხახუნის ძალის განვითარება წარმოებს დისკოების გვერდითი ზედაპირებით, რომლებიც ლერძის მიმართულებით მძლავრი ზამბარების ან სპეციალური მუშტების საშუალებითაა მიკერილი.

52-ე ნახაზზე ნაჩვენებია ერთდისკოიანი გადაბმის ძუროს მოწყობილობის სქემა. ძუროს ამჟოლ ნაწილს წარმოადგენს წრიული დისკო (1), რომელსაც მეტი ხახუნის განვითარებისა და გადაბმის საიმედოობის



ნახ. 52. ერთდისკოიანი გადაბმის ძუროს მოწყობილობის სქემა

1—ამჟოლი დისკო, 2—ფრიქციული ზესადებები, 3—ტრანსმისიის ლილვი, 4—ზამბარა, 5—მქნევარა, 6—დამწოლი დისკო, 7—ამომრთველი პედალი

პიზნით ორივე მხრიდან შემოკრული აქვთ სპეციალური ქსოვილი, ე. წ. ფერადო ან რაიაზბესტი (2). ამჟამად დისკო უშუალოდ ტრანსმისიის ლილვთანაა (3) შეერთებული. ლილვს ბოლოზე გაკეთებული აქვს გრძივი ანონალარები, რომლებშიც შედის ამჟამად დისკოს მორგვეში დატანებული შევრილები. ასეთი შეერთებით განხორციელებულია ლილვის გასწვრივ ამჟამად დისკოს გადაადგილების და ამავე დროს ლილვთან ერთად ბრუნვის შესაძლებლობა.

ნორმალურ მდგომარეობაში ამჟამად დისკო (1) სპირალური ზამბარების (4) ან სპეციალური ნუშების საშუალებით მოჭიმულია მქნევარასა (5) და დამწოლ დისკოს (6) შორის, რომლებიც წარმოადგენს ქუროს წამყვან ნაწილს. შეხების ზედაპირებს შორის წარმოქმნილი ხახუნის ძალის მოქმედებით ამჟამად დისკო ბრუნავს მქნევარასთან ერთად და ამრიგად მუხლა ლილვის ბრუნვა ტრაქტორის ტრანსმისიას გადაეცემა.

სიჩქარის გადართვის ან ტრაქტორის გაჩერების საჭიროების შემთხვევაში ქუროს ამორთვა წარმოებს პედალის (7) ან ხელის ბერკეტის საშუალებით.

პედალზე (7) ფეხის დაჭერის დროს დამწოლი დისკო (6) გადაადგილდება, ზამბარები იკუმშება და ათავისუფლებს ამჟამად დისკოს (1), რაც გამოიწვევს ძრავის განრთვას ტრანსმისიისაგან.

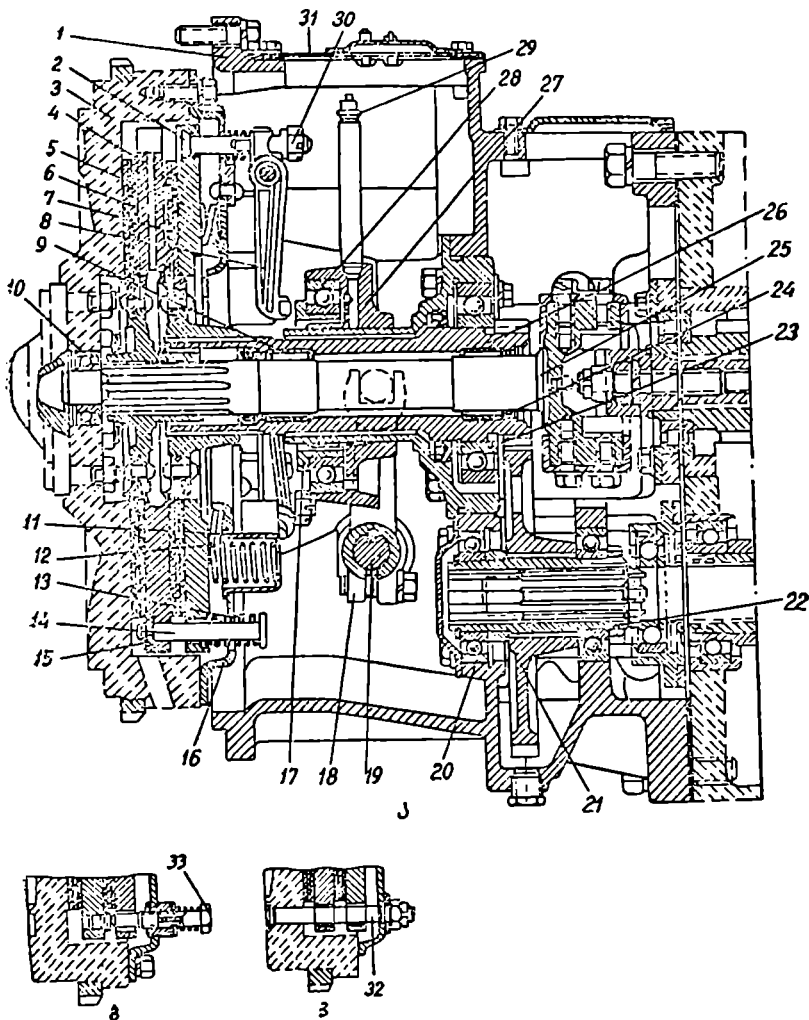
33. გადაბმის ძუროს კონსტრუქციული შესრულება

ა) MT3-5, MT3-5K, MT3-5L, MT3-5M ტრაქტორების გადაბმის ქურო

MT3-5, MT3-5K, MT3-5L და MT3-5M ტრაქტორების გადაბმის ქურო (ნახ. 53) შედგება ორი ერთდისკოიანი ქუროსაგან: მთავარ გადაბმის ქუროსა და სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ქუროსაგან, რომლებიც ერთ კვანძშია გაერთიანებული. კონსტრუქციით ქურო მიეკუთვნება ორდისკოიან, ორმაგი მოქმედების მუდმივად ჩართული ტიპის ქუროს.

წინა დისკო (6) ასრულებს გადაბმის მთავარი ქუროს ამჟამად დისკოს დანიშნულებას და ყრუდაა დასმული ძალური გადაცემის ლილვზე (25), რომელიც სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ღრუ ტანშია გატარებული. ძალური გადაცემის ლილვი ორ საკისარზეა (10 და 24) დაყრდნობილი. ღრუ ლილვი (26) დაკავშირებულია უკანა ამჟამად დისკოსთან (7) და ამძრავის წამყვან კბილანასთან ერთად ლითონის ერთი მთლიანი ნაქრისაგანაა გაკეთებული. ღრუ ლილვი უკანა ნაწილით დაყრდნობილია ქუროს ამომრთველი რგოლის საბრჯენში ჩასმულ ბურთულსაკისარზე (23), ხოლო წინა ნაწილის ნენსა საკისრით (9) დაყრდნობა ძალური გადაცემის ლილვის ყელს. ამძრავის წამყვანი კბი-

ლანა მუდმივ მოდებში იმყოფება ამჟამად კბილანასთან (21), რომელიც ურუდა დასმული ორ ბურთულსაკისარზე (20) დაყრდნობილ მილისებრ ლილვზე (22). ლილვს (22) აქვს შინაგანი ღარობები, რომელშიც წინა ბო-



ნახ. 53. ტრაქტორ MTC-5-ის გადამხის ქურო

ლოთი შედის სიმკლავრის ასარ-თმევ ლილვთან დაკავშირებული სპეცი-
ალური ლილვი.

ქუროს წაწყან ნაწილს წარმოადგენს ძრავის მქნევარა (3) და თუ-

ჯის დამწოლი დისკოები (4 და 5). დამწოლი დისკოები წამოცმულია. მქნევარაში ჩაწნეხილ თითებზე (32) და მათზე თავისუფლად შეუძლიათ გადაადგილება ღერძის მიძართულებით. ქუროს ამყოლი და დამწოლი დისკოები მქნევარას ტორსის ზედაპირზე მიქერილია საყრდენი დისკოს (16) ხგრეტილებში ჩადგმულ ქიქებში (11) განლაგებული ზამბარების (12) მეშვეობით.

სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქუროს ამყოლი დისკო (7), მქნევარას ტორსის ზედაპირზე ძირითადი ზამბარების (12) გარდა, მიქერილია სპეციალურ მანქვლებზე (14) წამოცმული დამატებითი ზამბარებით (13).

უკანა დამწოლი დისკო (5) წევებით (2) დაკავშირებულია მოქანავე ბერკეტებთან (8). თითოეული მოქანავე ბერკეტი თავისუფლად დასპული საყრდენი დისკოს (16) ყუნწის ხგრეტილში გაყრილ თითზე.

გადაბმის მთავარ ქუროსა და სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქუროს ერთი საერთო ამომრთველი მექანიზმი აქვთ. ამ მექანიზმის მთავარ დეტალებს წარმოადგენს: ფეხის პედალი, სამი მოქანავე ბერკეტი (8), ამომრთველი რგოლი (27), უღე (18), განმტვირთავი ზამბარა და სხვა ნაწილები.

პედალზე ფეხის დაქერისას უღე (18) გადაადგილდება და ამომრთველ რგოლს (27) წინისაკენ წასწევს, რომელიც მისაბრჯენი მილსაყენით (17) მოქანავე ბერკეტების ბოლოებს (8) მიაწევბა. ეს ბერკეტები წევების (2) საშუალებით უკანა დამწოლ დისკოს (5) უკნისაკენ გასწევს, რასაც თან მოპყვება ზამბარების (12) შეკუმშვა. დამწოლ დისკოსთან (5) ერთად გადაადგილდება უკანა ამყოლი დისკო (7) და წინა დამწოლი (4) დისკო, ვინაიდან ისინი მიქერილი რჩებიან დამატებითი ზამბარებით (13). ამ დროს თავისუფლდება მხოლოდ წინა ამყოლი დისკო და ამორთვება მთავარი გადაბმის ქურო, ხოლო სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქურო ჩართული რჩება. ორივე დამწოლი დისკოს ერთდროული გადაადგილება გრძელდება მანამ, სანამ წინა დამწოლი დისკო (4) მისაბრჯენ ქანჭიკებს (33) არ მიებრჯინება. ამ მომენტიდან მოძრაობას განაგრძობს მხოლოდ უკანა დამწოლი დისკო (5), რასაც თან სდევს ზამბარების (12 და 13) შეკუმშვა. ამ დროს უკანა დისკო (7) თავისუფლდება, რაც იწვევს სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქუროს ამორთვისას.

მისაბრჯენი ქანჭიკების (33) მდგომარეობა იმვეარადაა მოწესრიგებული, რომ ისინი მოქმედებაში მოდიან მხოლოდ მთავარი გადაბმის ქუროს სრული ამორთვის შემდეგ.

ამრიგად, მოქანავე ბერკეტების ერთი მიმართულებით გადაადგილებისას თანმიმდევრობით წარმოებს ორი ქუროს ამორთვა, სახელ-

დობრ, პირველად ამოირთვება მთავარი გადაბმის ქურო, ხოლო შემდეგ სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქურო.

მთავარი გადაბმის ქუროს სრულ ამორთვის მომენტი, რის დროსაც სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავი ქურო ჯერ კიდევ ჩართულია, ფიქსირებულია სპეციალური საკეტელათი. საკეტელა წვეის საშუალებით დაკავშირებულია ტრაქტორის მარჯვენა ფეხის ქვეშ განლაგებულ სპეციალურ პედალთან. თუ პედალზე ფეხს დავაჭერთ და მას საკეტელაზე მიბრუნებამდე გადავადგილებთ, ამოირთვება მხოლოდ მთავარი გადაბმის ქურო. თუ საკეტელას გვერდზე გავწევთ, პედალის შემდგომი გადაადგილებისას ამოირთვება სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქურო, ამასთან მთავარი გადაბმის ქურო ამ დროს ამორთული რჩება.

საკეტელას მოწყობილი აქვს ზამბარა, რომელიც მას საწყის მდგომარეობაში აბრუნებს.

პედალზე ფეხის დაჭერის ძალვა, რომელიც საჭიროა მთავარი გადაბმის ქუროს ამოსართველად, ისეთივეა, როგორც ჩვეულებრივი ერთმაგი ქუროს ამორთვის დროს. სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის ქუროს ამორთვისას ეს ძალვა მატულობს, ვინაიდან საჭიროა დაეძლიოთ დამატებითი ზამბარების (13) შეკუმშვის ძალა და, გარდა ამისა, მეტად შეგკუმშოთ ძირითადი ზამბარები (12).

ქუროს ამორთვისათვის საჭირო ძალვის შესამცირებლად ამორთვის მექანიზმში მოწყობილია სპეციალური განმტვირთავი ზამბარა. მთავარი გადაბმის ქუროს ამორთვის შემდეგ განმტვირთავი ზამბარა გადასცდება რა მკვდარ წერტილს (წვეულ მდგომარეობას), პედალს წინისაკენ ეწევა. როდესაც მთავარი გადაბმის ქურო ჩართულია, ეს ზამბარა მოქმედებს როგორც ამორთვის მექანიზმის ჩვეულებრივი გამქიმავე ზამბარა.

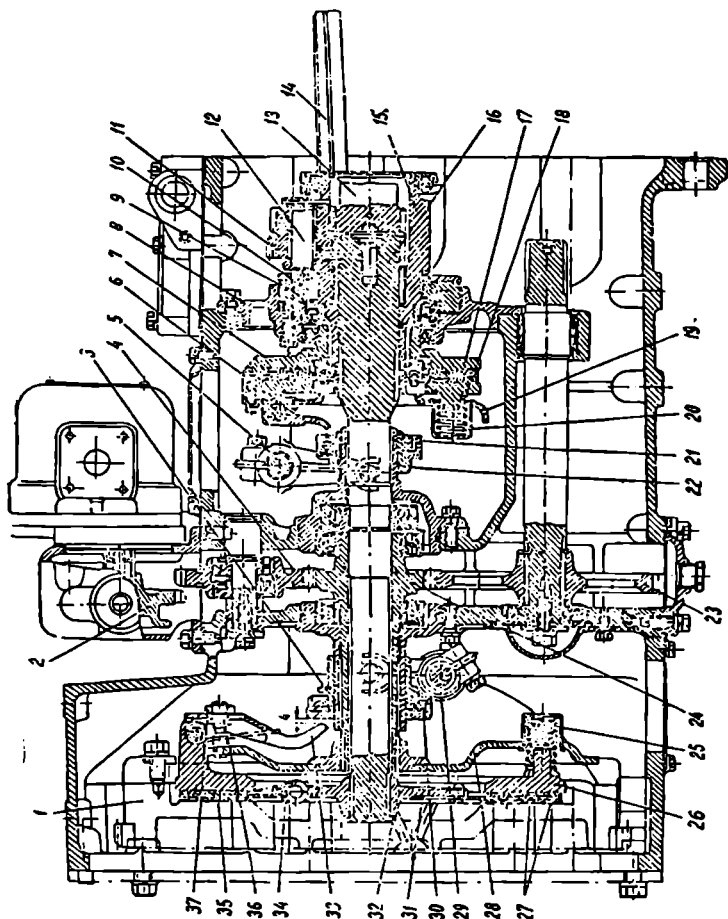
სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავის კბილანებისა და ქუროს საკისრების შეზღვევა წარმოებს ქუროს კორპუსის უკანა ნაკვეთურში მოთავსებული ზეთის გაშხეფვით. ამ ნაკვეთურში ზეთი შემოდის გადაცემათა კოლოფის სიღრუიდან. ამომრთველი რგოლის საკისრის ამომრთველი პედალის მილსაყენისა და ამომრთველი რგოლის საბრჯენთან შეუღლების ზედაპირის შეზღვევა სოლიდოლით წარმოებს, ხოლო მქნევარაში განლაგებული საკისრისა კი—სპეციალური ძნელადდნობადი საცხებით, რომელიც საკისარში იდება ქუროს აწყობის დროს.

ბ) ტრაქტორ MT3 50-ის გადაბმის ქურო

ტრაქტორ MT3-50-ზე დადგმულია ერთდისკოიანი მშრალად მომუშავე მულმივად ჩართული მთავარი გადაბმის ქურო (ნახ. 54).

მთავარი გადაბმის ქუროს წამყვან ნაწილს წარმოადგენს ძრავის მქნევარა (1) და თუჯის დამწოლი დისკო (26). დამწოლი დისკო (26)

სამი ზერილით შედის მქნევეარაზე დამაგრებული საყრდენი დისკოს (28) ფანჯრებში. შეერილების ბოლოებზე აწყობილია მოქანავე ბერკე-



ნახ. 54. ტრაქტორ NT3-50-ის ცაღანის ქერო

ტები(33), რომელთა საშუალებითაც წარმოებს ქეროს ამორთვა. დამ-
წოლ და მისაბრჯენ დისკოებს შორის ჩადგმულია თორმეტი ზამბარა

(25), რომლებიც ამჟამად დისკოს (31) მქნევარას სიბრტყეზე აჭერენ, რითაც უზრუნველყოფენ მბრუნავი მომენტის გადაცემას.

ქუროს აძყოლი დისკოს ორივე ზედაპირზე მიმოქლონებულია ფრიქციული ზესადებები (27). ამჟამად დისკო დემბფერული ზაბბარით (34) დაკავშირებულია ძალური გადაცემის ლილვის (16) ლარობებიან ბოლოზე წამოცმულ მორგვთან (32). დამწოლი დისკოს მბრიდან ფრიქციულ ზესადებებსა და ამჟამად დისკოს შორის ჩადგმულია ზამბაროვანი ფირფიტები (35).

ქუროს ამომრთველი მექანიზმი შედგება სარინის (3), საერთო ლილვაკზე დასმული სამი ბერკეტის, ორი წვევისა და საშორისეთო ბერკეტისაგან, რომლებითაც სარინი ქუროს ამომრთველ პედალთანაა დაკავშირებული.

სარინი თავისუფლად დასმული კრონშტეინზე და აღჭურვილია მისაბრჯენი საკისრით (30). ქუროს კორპუსში აწყობილია აგრეთვე სინძლაერის ასართმევი ლილვისა და ჰიდრავლიკური სისტემის ტუმბოს ამძრავი კბილანები.

მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებელი, ტრაქტორ MT3-50 ტრანსმისიას მოწყობილი აქვს მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებელი, რომელიც იძლევა ტრაქტორის სვლის დროს მისი მოძრაობის სიჩქარის 1,25-ჯერ შემცირების შესაძლებლობას გადაცემათა კოლოფის კბილანების გადაურთველად.

მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებელი შედგება პლანეტარული რედუქტორის, ამომრთველი მექანიზმით მოწყობილი ფრიქციული ქუროსა და თავისუფალი სვლის ქუროსაგან (ნახ. 54).

პლანეტარული რედუქტორის სატარში (15) ღერძებზე აწყობილია სამი ორგვირგვინიანი სატელიტი (11), რომლებიც მუდმივ მოდებში იმყოფება ძალური გადაცემის ლილვისა (16) და გადაცემათა კოლოფის პირველადი ლილვის (13) კბილანა გვირგვინთან.

სატარისა და ძალური გადაცემის ლილვს ბლოკირება შეიძლება ფრიქციული ქუროს საშუალებით. ფრიქციული ქურო შედგება სატართან ლარობებით დაკავშირებული აძყოლი დისკოს (7), დამწოლი დისკოს (18) და ექვსი დამწოლი ზაბბარისაგან. ამჟამად და დამწოლი დისკოებს შორის მოთავსებულია შემაერთებელი დისკო (17), რომელიც ლარობებიანი მორგვით ძალური გადაცემის ლილვზეა დასმული.

დამწოლი დისკოს შვერილების ბოლოებზე აწყობილია ამომრთველი ბერკეტები (6), რომელთა საშუალებითაც წარბოებს ფრიქციული ქუროს ამორთვა.

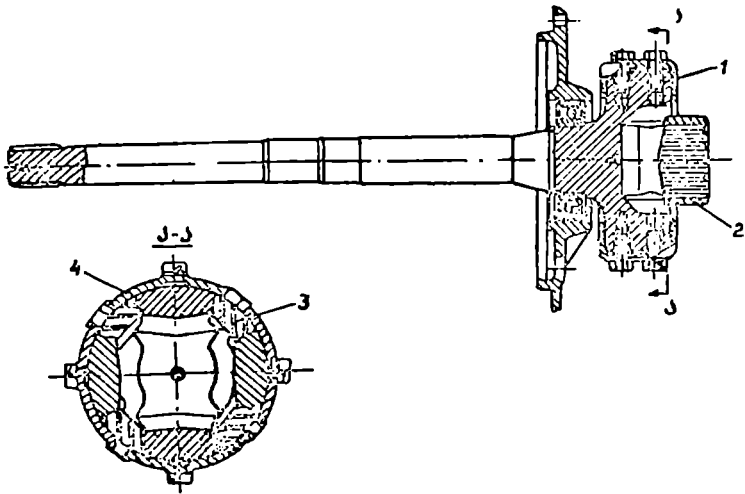
ქუროს ამომრთველი მექანიზმი შედგება სარინის (22) და აგრეთვე საერთო ლილვაკზე (5) დასმული ბერკეტებისა და წვევისაგან, რომელიც

სარინს მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებლის მართვის ბერკეტთან აკავშირებს.

სარინი თავისუფლად დასმული ბრუნებზე და აღქურვილია სპეციალური მისაბრუნებელი საკისრით (21).

მბრუნავი ბოიენტის გამაძლიერებლის ჩართვისას ფრიქციული ქურო სატარს ძალური გადაცემის ლილვთან აკავშირებს. ამ დროს სატელიტების გორება არ წარმოებს და მთელი ძეპანიზმი გადაცემათა კოლოფის პირველად ლილვთან ერთად ბრუნავს როგორც ერთი მთლიანი ნაწილი.

გამაძლიერებლის ჩასართველად საჭიროა ფრიქციული ქურო ამოერთოთ და ამით სატარი და ძალური გადაცემის ლილვი ერთმანეთისა-



ნახ. 55. ტრაქტორ MT3-50-ის შემაერთებელი ქურო

გან განვაცალკეოთ. განბლოკირებულ მდგომარეობაში სატარი თავისუფალი სვლის ქუროს მოქმედების შედეგად ერთბაშად ჩერდება და ტრაქტორის გაუჩერებლად გადაცემათა კოლოფის პირველად ლილვს სატელიტების მეშვეობით ბრუნვა გადაეცემა ჩვეულებრივთან შედარებით 1,25-ჯერ დაკლებული ბრუნთა რიცხვით.

მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებლის მართვა გადაბმის ქუროს მართვასთანაა ბლოკირებული. გადაბმის ქუროს ამორთვა ავტომატურად იწვევს გამაძლიერებლის გამორთვას, რაც ხელს უწყობს გადაცემათა კოლოფის პირველადი ლილვისა და მთლიანად ტრაქტორის სწრაფად გაჩერებას.

ჩართული გადაბმის ქუროს დროს გამაძლიერებლის მართვა სპეციალური ბერკეტით წარმოებს.

შემაერთებელი ქურო. პირველი გამოშვების MT3-50 ტრაქტორებზე მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებლის მაგივრად დაყენებულია მოქნილი შემაერთებელი ქურო, რომლითაც ძალური გადაცემის ლილვი გადაცემათა კოლოფის პირველად ლილვთანაა შეერთებული. შემაერთებელი ქურო წარმოადგენს ერთმაგ დრეკად ქუროს კუმშვაზე მომუშავე რეზინის ელემენტებით (3) (ნახ. 55). შემაერთებელი ქუროს წინა ორთითი (1) ძალური გადაცემის ლილვთან ერთად ლითონის ერთი მთლიანი ნაჭრისაგანაა დამზადებული, ხოლო უკანა ორთითი (2) დასმულია გადაცემათა კოლოფის პირველადი ლილვის ღარობებზე.

ორთითებთან ქანჭიკებით მიმაგრებულია დამწოლები (4) რომლებიც რეზინის ელემენტებს (3) გამოვარდნისაგან აკავებს. შემაერთებელი ქურო არავითარ განსაკუთრებულ მოვლას არ მოითხოვს. საჭიროა პერიოდულად შევამოწმოთ რეზინის ელემენტების მდგომარეობა და დამწოლების ქანჭიკების შემაგრება. თუ შემოწმების დროს შევამჩნევთ, რომ ქუროს მუშა ელემენტი ძალიანაა გათელილი, მაშინ მოკმედი და უმოკმედო ელემენტები უნდა გადავაცუნოთ და შევუსკვალოთ ადგილები.

34. გადაბმის ქუროს ჩართვისა და ამორთვის წესი

იმისათვის, რომ ტრაქტორის ექსპლუატაციის პირობებში უზრუნველყოთ გადაბმის მექანიზმის წესიერი მუშაობა, საჭიროა ქუროს ჩართვისა და ამორთვის დროს შენდგი წესი დავიცვათ.

ქუროს ამორთვის დროს პედალი ბოლომდე უნდა დავწიოთ, რათა უზრუნველყოთ დისკოების სრული დაცილება. იმ შემთხვევაში, როცა გვინდა ტრაქტორის გაჩერება ძრავის მუშაობის შეუჩერებლად, ქურო უნდა ამოვრთოთ, გადაცემათა კოლოფის ბერკეტი ნეიტრალურ მდგომარეობაში გადავიყვანოთ და ამის შემდეგ ქურო ხელახლა ჩავრთოთ.

ქურო მდოვრედ უნდა ჩავრთოთ. ამისათვის პედალს ფეხი თანდათან უნდა ავუშვათ. ქუროს მკვეთრმა ჩართვამ, განსაკუთრებით იმ დროს, როცა ტრაქტორი დატვირთვის ქვეშ იცყოფება, შეიძლება გამოიწვიოს ძრავის ჩაქრობა და აგრეთვე ქუროსა და ტრანსმისიის ნაწილების დაზიანება.

ტრაქტორის მუშაობისას გადაბმის ქუროს პედალზე ფეხი არ უნდა გვქონდეს დაქერილი, ვინაიდან ამან შეიძლება გამოიწვიოს ქუროს ნაწილობრივი ამორთვა, რაც იწვევს დისკოების ბუქსაობას და მათი მოხახუნე ზედაპირების გაცვეთასა და დაზიანებას.

გადაცემათა კოლოფი

35. გადაცემათა კოლოფის დანიშნულება

გადაცემათა კოლოფის დანიშნულებაა ტრაქტორის წვევის ძალის, გადაადგილების სიჩქარისა და მოძრაობის მიმართულების შეცვლა და საჭიროების შემთხვევაში ძრავის გადაყვანა უქმი სვლით მუშაობაზე, რომლის დროსაც ბრუნვის გადაცემა ძრავის მუხლა ლილვიდან სავალ ნაწილზე არ წარმოებს.

გადაცემათა კოლოფის გამოყენებით შესაძლებლობა გვეძლევა ტრაქტორისაგან მუშაობის მეტი ეფექტურობა მივიღოთ.

სასოფლო-სამეურნეო და სატრანსპორტო სამუშაოების შესრულების დროს ტრაქტორს მოეთხოვება სხვადასხვა სიჩქარით მოძრაობა და მისაბმელ კაქვზე სხვადასხვა სიდიდის წვევის ძალის განვითარება. ტრაქტორის ძრავს განსაზღვრული სიჩქარით ბრუნვისა და სათბობის ბაქსი-მალური მიწოდების პირობებში გარკვეული მუდმივი სიმძლავრის განვითარება შეუძლია და, მაშასადამე, გარკვეული მუდმივი სიჩქარით გადაადგილების დროს ტრაქტორი განსაზღვრულ წვევის ძალას განავითარებს. ასე, მაგალითად: დავუშვათ, რომ ტრაქტორი გუთანს ეწევა და ამ დროს მისი ძრავი ბრუნავს 1400 ბრუნის სიჩქარით წუთში და გარკვეულ მუდმივ, სიმძლავრეს ავითარებს. ახლა ვთქვათ, რომ ერთ მომენტში გუთანს მეტად მძიმე ნიადაგის გადალახვა მოუხდა. ცხადია, რომ ამ შემთხვევაში ძრავი ვეღარ დაძლევეს გაზრდილ წინალობას და გაჩერდება, ვინაიდან მუდმივი სიჩქარით მოძრაობის დროს მძიმე ნიადაგის დასაძლევად მეტი ძალაა საჭირო, რომლის მოცემაც ძრავს უკვე აღარ შეუძლია.

თუ ამ მომენტში ძრავის ბრუნთა რიცხვს უცვლელად დავტოვებთ, ხოლო ტრაქტორის გადაადგილების სიჩქარეს შევამცირებთ, მაშინ წამყვან მქანანიზმთან მიყვანილი წვევის ძალა შესაბამისად მოიმატებს და ტრაქტორი თავისუფლად შეძლებს გაზრდილი წინალობის დაძლევას.

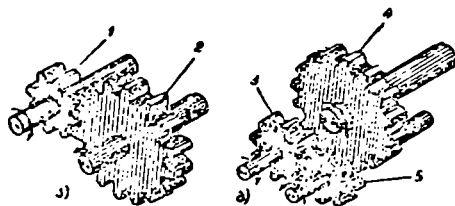
ამრიგად, ტრაქტორის გადაადგილების სიჩქარის შემცირებით შესაძლებლობა გვეძლევა მის კაქვზე მივიღოთ მეტი წვევის ძალა და პირიქით, წვევის ძალის შემცირების ხარჯზე გავზარდოთ ტრაქტორის გადაადგილების სიჩქარე.

ამ დანიშნულებას ასრულებს გადაცემათა კოლოფი, რომელიც შესაძლებლობას გვაძლევს უფრო მიზანშეწონილად გამოვიყენოთ ძრავის მიერ განვითარებული სიმძლავრე.

გადაცემათა კოლოფი წარმოადგენს სხვადასხვა დიამეტრისა და კბილთა რიცხვის მქონე კბილანების ანაწყობს, რომელთაგანაც კბილების ერთი წყება დაკავშირებულია ტრანსმისიის წამყვან ნაწილთან—გადაბმის ქუროსთან, ხოლო მეორე წყება დაკავშირებულია ტრანსმისიის ამყოლ ნაწილთან და ასრულებს სამორისეთო გადაცემის დანიშნულებას.

გადაცემათა კოლოფის მართვა წარმოებს ხელის ბერკეტით, რომლის საშუალებითაც შეგვიძლია წამყვანი და ამყოლი კბილანების სხვადასხვა წყვილები ერთმანეთთან მოდებაში მოვიყვანოთ და ამით საკიროების და მიხედვით შეეცვალოთ ტოაქტორის გადაადგილების სიჩქარე და მის კაკვზე განვითარებული წყის ძალა.

გადაცემათა კოლოფის მოქმედების პრინციპის გასარკვევად, უპირველეს ყოვლისა, განვიხილოთ, თუ როგორ წარმოებს ბრუნვის გადაცემა, როდესაც წამყვან და ამყოლ ლილვებზე დასმულ კბილანებს კბილ-



ნ.ხ. 56. კბილანური გადაცემები

თა სხვადასხვა რიცხვი აქვს (ნახ. 75, ა). ვთქვათ, კბილანების კბილთა რიცხვი ისეთნაირადაა შერჩეული, რომ წამყვან კბილანას (1) ამყოლ კბილანასთან შედარებით (2) კბილთა ორჯერ ნაკლები რიცხვი აქვს. წამყვანი ლილვის ბრუნვის დროს მასზე დამაგრებული კბილანის (1) თითოეული კბილი ამყოლი კბილანის თითოეულ კბილს ერთი კბილის შესაბამისი მანძილით შეატრიალებს და, ამრიგად, წამყვანი კბილანის მიერ ერთი სრული ბრუნვის შესრულების დროს ამყოლი კბილანა მხოლოდ ნახევარი ბრუნით შეტრიალდება, ამასთან, თუ წამყვან კბილანას გარკვეული სიდიდის ძალით მოვიყვანთ ბრუნვაში, ამყოლი კბილანის ბრუნვის დასაკავებლად ორჯერ მეტი სიდიდის ძალა დაგვჭირდება. ამრიგად, დიდი კბილანა ბრუნვის სიჩქარის შემცირების ხარჯზე მცირე კბილანასთან შედარებით ორჯერ ზრდის თავისი ბრუნვის ძალას.

კბილანების კბილთა რიცხვს (ან მათი დიამეტრების ფარდობას) გადაცემის რიცხვი ეწოდება გადაცემის რიცხვი გვიჩვენებს, თუ რამდენჯერ იცვლება ბრუნთა რიცხვი სხვადასხვა კბილთა რიცხვის მქონე კბილანებით გადაცემის დროს. ზემოგანხილულ მეორე მაგალითში მოხსენებულ კბილანების წყვილის შემთხვევაში გადაცემის რიცხვი უდრის 2-ს.

გადაცემის რიცხვის გადღების დროს, ე. ი. წამყვან ლილვთან შედარებით ამყოლი ლილვის სიჩქარის შემცირების დროს შესაბამისად იზრდება ამყოლი ლილვის ბრუნვის ძალა.

ახლა განვიხილოთ, თუ როგორ მიიღება ტრაქტორის უკუსვლა. როგორც ვიცით, ტრაქტორის მუშაობის დროს ძრავის მუხლა ლილვი მუდმივად ერთი მიმართულებით ბრუნავს, ამიტომ ტრაქტორის უკუსვლის მიღება მუხლა ლილვის ბრუნვის მიმართულების შეცვლით პრაქტიკულად შეუძლებელია, ამისათვის საჭიროა სხვა საშუალებას მივმართოთ.

ზემოგანხილული მაგალითებიდან (ნახ. 56) ნათლად ჩანს, რომ კბილანური გადაცემის პირობებში, როდესაც ორი კბილანა უშუალოდ ერთნაწილანაა მოდებული, მათი ბრუნვა ერთმეორის მოპირდაპირე მიმართულებით წარმოებს, სახელდობრ, თუ წამყვანი კბილანა საათის ისრის მიმართულებით ბრუნავს, ამჟამად კბილანის ბრუნვას საათის ისრის მოპირდაპირე მიმართულება ექნება. ჩვეულებრივად, როდესაც ტრაქტორი წინსვლით მოძრაობს, გადაცემათა კოლოფში ბრუნვის გადაცემა წარმოებს კბილა თვლების ერთი წყვილით, რომლებიც ერთმანეთის მოპირდაპირე მიმართულებით ბრუნავს. ახლა, თუ ჩვენ ამ ორი კბილანის მოდების სისტემაში მესამე საშორისეთა კბილანას შევიყვანთ (ნახ. 56 ბ), ამჟამად კბილანის ბრუნვის მიმართულება შეიცვლება და იგი საწინააღმდეგო მიმართულებით დაიწყებს ბრუნვას.

ამჟამად კბილანის ბრუნვის მიმართულების შეცვლის შედეგად ტრაქტორი უკუსვლით დაიწყებს მოძრაობას. ამრიგად, ტრაქტორის უკუსვლა მიღებული იქნა გადაცემის სისტემაში დამატებითი საშორისეთა კბილანის ჩართვის საშუალებით.

გარდა ამისა, გადაცემათა კოლოფი შესაძლებლობას გვაძლევს საჭიროების შემთხვევაში ძრავი განვაცალკეოთ ტრანსმისიისგან, ე. ი. ძრავის შეუჩერებელი მუშაობის დროს შევწყვიტოთ ბრუნვის გადაცემა მუხლა ლილვიდან ტრაქტორის სავალ ნაწილზე (ძრავის ე. წ. უქმი სვლით მუშაობა), რასაც ვაღწევთ გადაცემათა კოლოფის წამყვანი და ამჟამად კბილანის განართით.

თანამედროვე თვლიან ტრაქტორებში გამოიყენება საფეხურიანი კოლოფები, რომლებიც ლილვთა რიცხვის მიხედვით შეიძლება იყოს ორლილვიანი და სამლილვიანი, ხოლო გადაცემათა რიცხვის მიხედვით—ოთხსაფეხურიანი, ხუთსაფეხურიანი, ცხრასაფეხურიანი და ათსაფეხურიანი. უკუსვლა გადაცემათა რიცხვის კლასიფიკაციის დროს მხედველობაში არ მიიღება.

გადაცემათა საფეხურების რიცხვის გაზრდის მიზნით „ბელარუსის“ MT3-5I და MT3-5M მოდელის ტრაქტორებზე დაყენებულია დამატებითი გადაცემა, ე. წ. რედუქტორი, რომლის საშუალებითაც მიიღება ტრაქტორის მოძრაობის ათი წინსვლის და ორი უკუსვლის სიჩქარე.

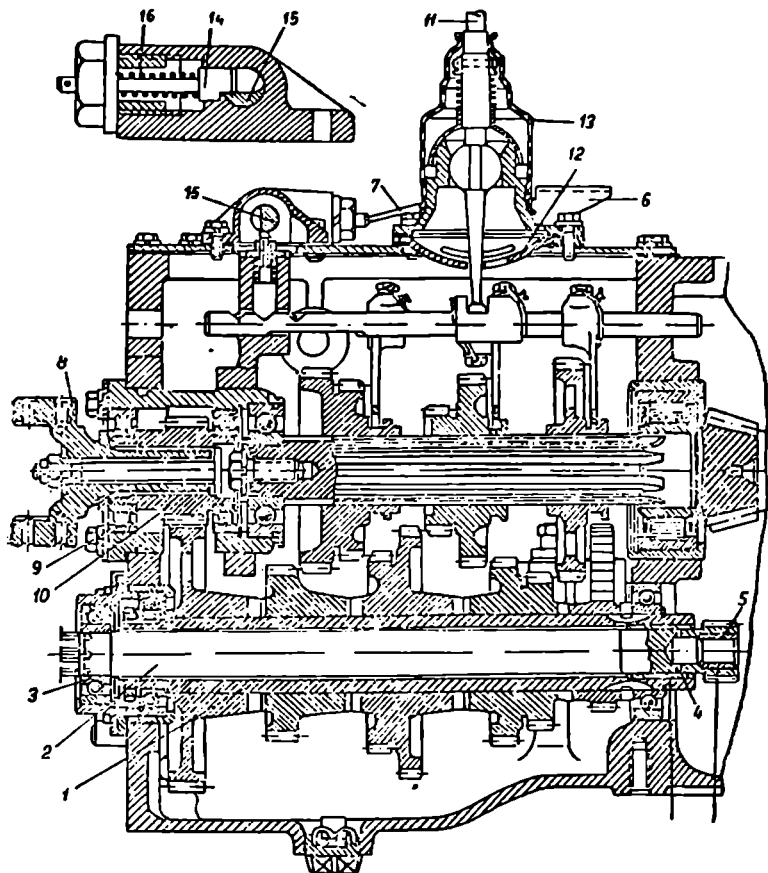
„ბელარუსის“ MT3-50 მარკის ახალი მოდელის ტრაქტორებზე გადაცემათა კოლოფის წინ დადგმულია მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებელი,

რომელიც დანიშნულია მოძრაობის სიჩქარის შესამცირებლად ტრაქტორის მიერ დროებითი დამატებითი წინაღობის გადალახვის დროს.

37. გადაცემათა კოლოფის კონსტრუქციული შესრულება

ა) MT3-5 და MT3-5K ტრაქტორების გადაცემათა კოლოფი

MT3-5 და MT3-5K ტრაქტორების გადაცემათა კოლოფი ნაჩვენებია 57-ე ნახაზზე. თავისი მოწყობილობით იგი წარმოადგენს სამილივიან



ნახ. 57. MT3-5 და MT3-5K ტრაქტორების გადაცემათა კოლოფი

ბუსათეხურიან გადაცემათა კოლოფს. იმასთან დაკავშირებით, რომ MT3-5 და MT3-5K ტრაქტორებზე დადგმულია დამოუკიდებელი ამძრა-

ვით მოწყობილი სიმძლავრის ასართმევი ლილვი, გადაცემათა კოლოფში შეტანილია შემდეგი ცვლილებები.

საშორისეთო ლილვი (1) გაკეთებულია ღრუ კონსტრუქციისა. მის შიგნით გადის სპეციალური ლილვი (2), რომელიც სიმძლავრის ასართმევ ლილვს აკავშირებს გადაბმის ქუროს კორპუსის უკანა ნაწილში განლაგებულ სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დაიოუქიდებელი ამძრავის წამყვან კბილანასთან.

ლილვი (1) (ნახ. 57) წინა ბოლოთი დაყრდნობილია ბურთულასაკისარზე (3), ხოლო უკანა ბოლოთი—საშორისეთო ლილვში ჩაწნეხილ მილსაყენზე (4). ლილვს (2) უკანა ბოლოზე აქვს ღარობები და ამონაჩარხი, რომელშიც მილსაყენია (5) ჩაწნეხილი. შემაერთებელი ქუროს საშუალებით ბრუნვა გადაეცემა სიმძლავრის ასართმევ ლილვს, მილსაყენი კი წარმოადგენს მის წინა საყრდენს.

გაუმჯობესებულია გადაცემათა კოლოფის პირველადი ლილვის კონსტრუქცია. წინა ბურთულასაკისარი შეცვლილია გორგოლაქიანი საკისრით და გაზრდილია საკისრებს შორის მანძილი. ამით მიღწეულ იქნა ორივე საკისრის ერთნაირი ხანგამძლეობა. გადაცემათა გადართვის ბერკეტის სხმული გარე კულისი შეცვლილია დატვიფრულით (12) და განლაგებულია კოლოფის სიღრუის შიგნით. ბურთა საყრდენის მექანიზმის მთელი კვანძი გარედან დაცულია რეზინის ჩალითით. ძეგორეული ლილვის მოძრავი კბილანების მორგებების ღარობები ცემენტაციკმნილია და ნაწრობია.

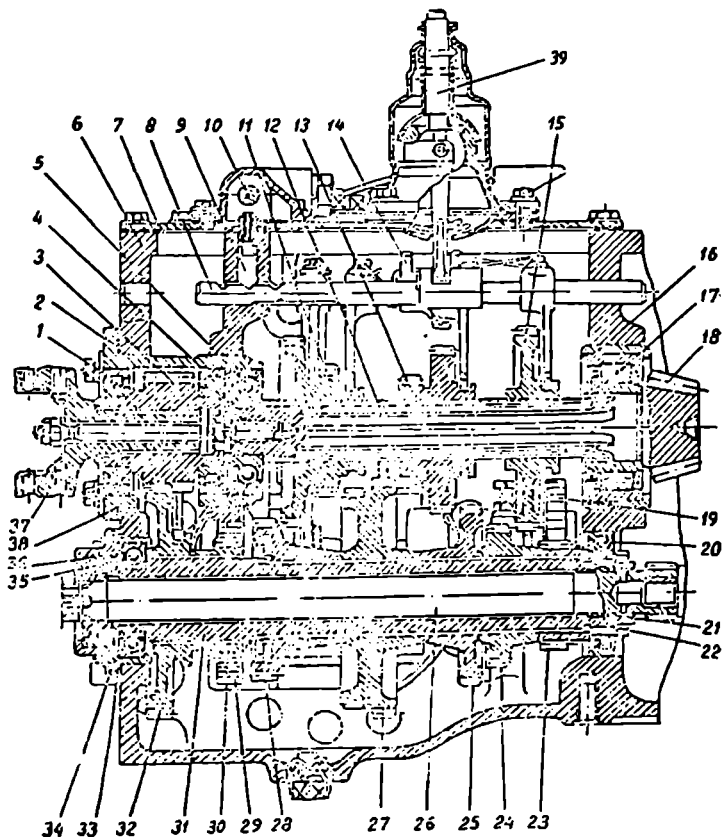
ბ) MT3-5I და MT3-5M ტრაქტორების გადაცემათა კოლოფი

MT3-5I და MT3-5M ტრაქტორებზე დაყენებულია რედუქტორით მოწყობილი ათსაფეხურიანი გადაცემათა კოლოფი, რომელიც უზრუნველყოფს წინსვლის ათი და უკუსვლის ორი სიჩქარის მიღებას. მისი ლილვები და კბილანები განლაგებულია საერთო კორპუსის წინა ნაწილში და უკანა ხიდის მექანიზმებისაგან ტიხრითაა გაყოფილი.

გადაცემათა კოლოფის შემადგენელი ნაწილებია: პირველადი (წამყვანი) (37) (ნახ. 58), მეორეული (აპკოლი) (12) და საშორისეთო (31) ლილვები, მოძრავი კბილანების ბლოკები (11, 13 და 15), საშორისეთო ლილვის ღარობებზე წანოცმული უძრავი კბილანები და რედუქტორი, რომელიც გადაცემათა კოლოფის კორპუსის მარჯვენა მხარეზე მიმაგრებულ სპეციალურ საბრჯენშია განლაგებული.

პირველადი ლილვი (37) დამზადებულია საშორისეთო გადაცემის უღესთან ერთად და ზედაპირზე აქვს გრძივი ღარობები. ლილვის ღარობებზე დასმულია მუდმივი მოდების წამყვანი კბილანა (3), რომელიც კანქიკითა და ქანჩით ლილვთან ერთად ერთ ხისტ კვანძადაა შეერთე-

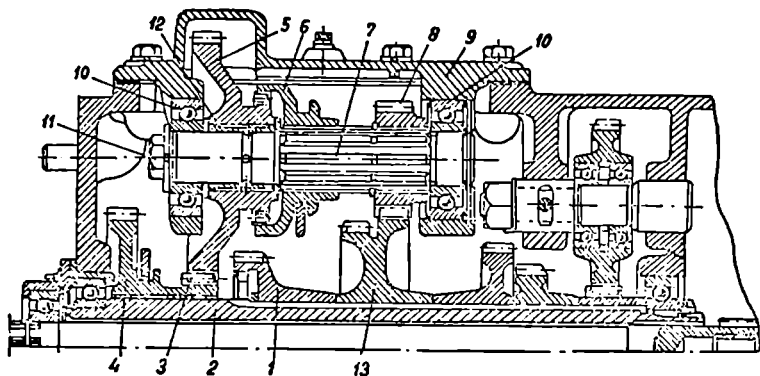
ბული. წამყვანი კბილანა ლილვთან ერთად ბრუნავს ქიქაში (2) ჩადგმულ-
 ორ გორგოლაქიან საკისარში (1 და 4). ქიქის (2) მილტუჩის ქვეშ და-
 ყენებულია შუასადებები. რომელთა საშუალებითაც წარმოებს კონუსუ-
 რი კბილანის (18) მდებარეობის რეგულირება.



ნახ. 58. ტრაქტორ MТЗ-5M და MТЗ-5M-ის გადაცემათა კოლოფი

საშორისეთო ლილვი (31) ღრუა და ბრუნავს ორ ბურთულსაკი-
 სარში (20 და 36). ლილვის წინა გლუვ ნაწილზე დასმულია ბრინჯაოს
 მილსაყენი, რომელზედაც ბრუნავს მუდმივი მოდების კბილანების ბლოკი.
 (30 და 32), ხოლო ღარობებიან ნაწილზე დასმულია კბილანები: უკუ-
 სვლის (23), პირველი გადაცემის (24), მესამე გადაცემის (25), მეოთხე
 და მეხუთე გადაცემის (27), მეორე გადაცემისა და მუდმივი მოდების
 კბილანების ბლოკირებისა (28). კბილანები და აგრეთვე საკისრის (20)

შიგა რგოლი ლილვზე ქანითაა მოჭიმული და (22) შემავარებული. საშორისეთო ლილვის შიგნით გადის სპეციალური ლილვი (26) რომლითაც ბრუნვა გადაეცემა ტრაქტორის სიმძლავრის ასართმევ ლილვს. ეს ლილვი (26) წინა ბოლოთი დაყრდნობილია ბურთულსაკისარზე (35), ხოლო უკანა ბოლოთი ბრინჯაოს მილსაყენზე და ბრუნვას ღებულობს გადაბმის ქუროს კორპუსის უკანა ნაწილში განლაგებული სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დამოუკიდებელი ამძრავის ამჟოლი კბილანისაგან. ლილვს (26) უკანა ბოლოზე აქვს ღარობები, რომლითაც



ნახ. 59. ტრაქტორ MT3-5J1 და MT3-5M-ის გადაცემათა კოლოფის რედუქტორი

აგი სიმძლავრის ასართმევ ლილვს უკავშირდება, ამონაჩარხში კი ჩასმულია მილსაყენი, რომელიც წარმოადგენს სიმძლავრის ასართმევი ლილვის წინა საყრდენს.

მეორეულ ლილვს (12) ზედაპირზე აქვს ღარობები და კონუსურ კბილანასთან (18) ერთად ღართონის ერთი ელიანი ნაჭრისაგანაა გაკეთებული. მეორეული ლილვი წინა ბოლოთი დაყრდნობილია კიქაში (2) ჩადგმულ ბურთულსაკისარზე, ხოლო უკანა ბოლოთი—გორგოლაქიან საკისარზე (17).

გადაცემათა კოლოფის რედუქტორი (ნახ. 59) აწყობილია საბრჯენში (9) და შედგება ლილვის (7), ამჟოლი კბილანის (5), კბილანა ქუროს (6) და წამყვანი კბილანისაგან (8). რედუქტორის ლილვი ბრუნავს ორ ბურთულსაკისარში (10). ლილვის გლუვ ნაწილზე დასმულია აწყობილი კბილანა (5), ხოლო ღარობებიან ნაწილზე—კბილანა ქუროს (6) და წამყვანი კბილანა (8). ამჟოლი კბილანა (5) მუდმივ მოდებში იმყოფება მოძრავი ბლოკის მცირე კბილანა გვირგვინთან (3) და თავისუფლად ბრუნავს ბრინჯაოს მილსაყენზე (12). ამჟოლი კბილანის მორგვს აქვს კბილანა გვირგვინი, რომლის საშუალებითაც იგი კბილანა ქუროს (6) მეშვეობით ლილვთან (7) შეიძლება იქნეს დაბლოკიებული. რედუქ-

ტორის წამყვანი კბილანა (8) მუდმივ მოდებაში იწყობება მეხუთე გადაცემის კბილანების ბლოკის გვირგვინთან (13).

ათსიქარიანი გადაცემათა კოლოფის მართვა, ისევე როგორც ხუთსიქარიანისა, წარმოებს ბურთა საყრდენით მოწყობილი ერთი მოქანავე ბერკეტის (39) (ნახ. 58) საშუალებით. რედუქტორის მართვის უზუუნველსაყოფად გადაწყვენი შექანიზმში შეტანილია შემდეგი ცვლილებები.

არსებულ სამ გადართვის ლილვაკს დამატებული აქვს კიდევ ერთი გადართვის ლილვაკი და დამატებითი საშორისეთო ლილვაკი. დამატებით ლილვაკზე დასმულია ამყოლი კბილანის (4) (ნახ. 59) გადაწყვენი ორთითი და რედუქტორის კბილანა ქუროს (6) გადაწყვენი ორთითი. დამატებითი ლილვაკის ამა თუ იმ მხარისაკენ გადაადგილებისას მასთან ერთად გადაადგილდება გადაწყვენი ორთითები, რომლებიც ახდენს რედუქტორის კბილანა ქუროს (6) ამორთვას და ამყოლი კბილანის (4) ბლოკირებას მეორე გადაცემის წამყვანი კბილანასთან (1) ან, პირიქით, კბილანა ქუროს ჩართვას და ამყოლი კბილანის (4) ბლოკირებიდან გამოყვანას.

59-ე ნახ-ზე ნაჩვენები კბილანების მდებარეობის დროს რედუქტორი ჩართულია და მეორეული ლილვის მოძრავე კბილანებს ბრუნვა გადაეცემა რედუქტორის კბილანების მეშვეობით და მიიღება წინსვლის ხუთი. გადაცენისა და უკუსვლის ერთი გადაცემის პირველი (შენელებული) დიაპაზონი.

წინსვლის ხუთი და უკუსვლის ერთი გადაცემის მეორე (ნორმალური) დიაპაზონის მისაღებად საჭიროა რედუქტორი გამოვრთოთ, რისთვისაც კბილანა ქურო (6) მარჯვნივ უნდა გადავადგილოთ. ამ დროს კბილანა (5) უქმად განაგრძობს ბრუნვას ლილვზე (7) და თვით-ლილვიც (7) მასზე დასმულ კბილანასთან (8) ერთად უქმად ბრუნავს. კბილანა ქუროს გამორთვასთან ერთდროულად მარჯვნივ გადაადგილდება ამყოლი კბილანის (4) ბლოკი, რომელიც მოდებაში შევა მეორე გადაცემის წამყვანი კბილანის (1) მორგვში დაყოლებულ შიგა კბილებთან.

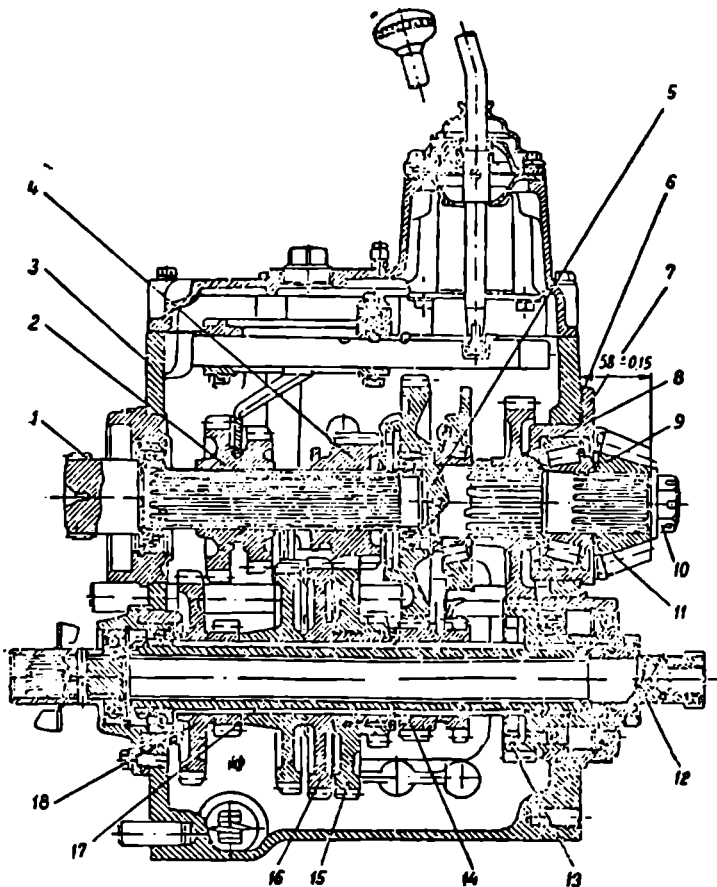
ტრაქტორის გადაცემათა შენელებული დიაპაზონით მოძრაობისათვის საჭიროა პირველ რიგში ჩავრთოთ რედუქტორი. ამისათვის გადაცემათა კოლოფის გადაწყვენი ბერკეტი მარცხნივ უნდა გადავხაროთ, შევიყვანოთ კულისის დამატებით განაქერში და უკან გადმოვწიოთ. ამ დროს რედუქტორი ჩაირთვება.

რედუქტორის ჩართვის შემდეგ გადაწყვენი ბერკეტი ნეიტრალურ მდგომარეობაში უნდა დავაბრუნოთ და ან მდგომარეობიდან ჩვეულებრივი წესით ჩავრთოთ საჭირო გადაცემა.

რედუქტორის საკისრებისა და კბილანების შეხეთვა წარმოებს გადაცემათა კოლოფში ჩასხმული ზეთის გაშხეფვით.

გ) ტრაქტორ MT3-50-ის გადაცემათა კოლოფი

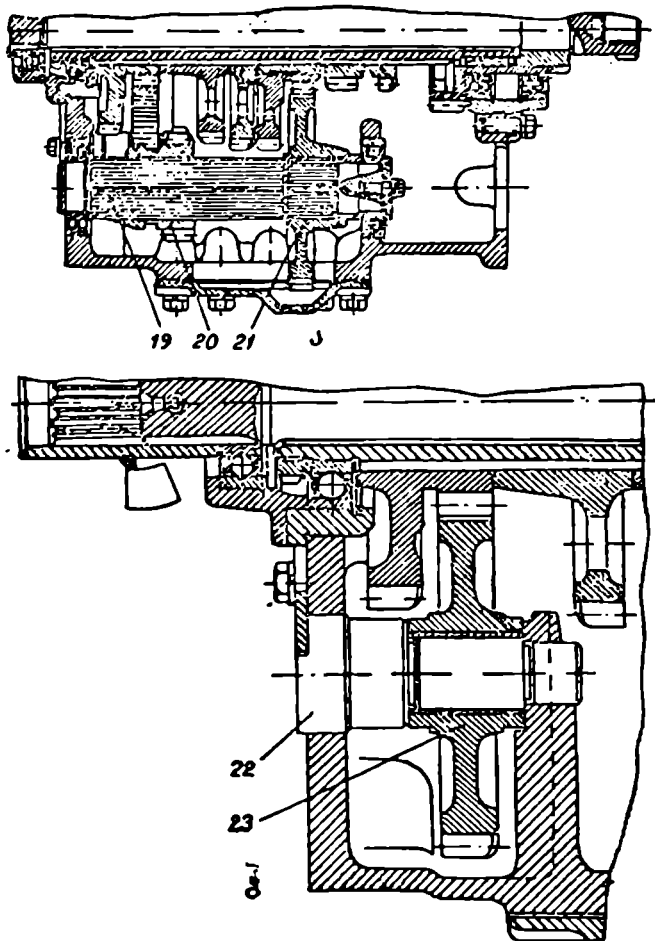
ტრაქტორ MT3-50-ზე დადგმულია ცხრასიჩქარიანი მექანიკური გადაცემათა კოლოფი პირდაპირი გადაცემით, რომელიც ცალკეულ კორპუსში აწყობილი და შედგება პირველადი (1) (ნახ. 60), საშორისეთო (17) და მეორეული (5) ლილვების, დაკლებულ გადაცემათა ლილვის (19), უკუსელის საშორისეთო კბილანის (23), რედუქტორის კბილანებისა და გადაცემათა გადაწყვანი მექანიზმისაგან.



ნახ. 60. ტრაქტორ MT3-50-ის გადაცემათა კოლოფი

პირველად ლილვზე დასმულია წამყვანი კბილანების ორი მიმოძრაევი შორგვი. რედუქტორის საფეხურის ჩართვისაგან დამოკიდებულებით წინა შორგვი (2) წინისაკენ გადაწევისას ახდენს V ან VIII გადა-

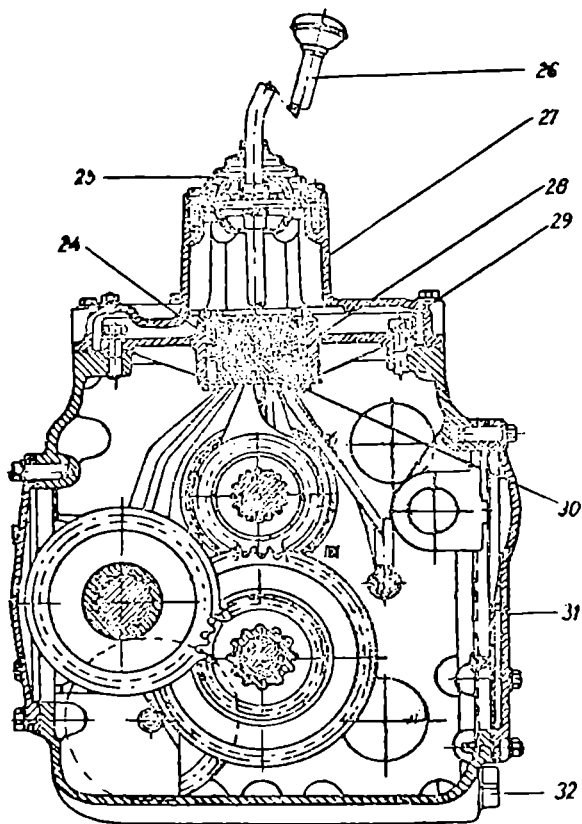
ცემათა ჩართვას, ხოლო უკან გამოწევისას—IV ან VII გადაცემათა ჩართვას. უკანა მორგვის (4) წინისაკენ გადაადგილებისას ირთება III ან VI გადაცემა, ხოლო უკან გადაადგილებისას პირველადი ლილვი უშუალოდ უერთდება მეორეულ ლილვს, რაც გვაძლევს პირდაპირ გადაცემას.



ნახ. 61. ტრაქტორ MT3-50-ის გადაცემათა კოლოფი
 ა) I გადაცემისა და უკუსვლის ლილვი; ბ) უკუსვლის საშორისეთო კბილანა

საშორისეთო „ლილვზე“ დასმულია უხუთი კბილანა. პირველი სამი კბილანა (III—VIII გადაცენათა; ამჟამინდელი კბილანები) ლილვზე უძრავა-

დაა დამაგრებული და მონაწილეობას ღებულობს ბრუნვის გადაცემაში. პირველადი ლილვიდან უშუალოდ საშორისეთო ლილვზე. მეოთხე კბილანა (15) თავისუფლად დასწული III და VI გადაცემათა ამჟოლი კბილანის (16) მორგეზე და მისი საშუალებით ხდება ბრუნვის გადაცემა პირველადი ლილვიდან დაკლებულ გადაცემათა ლილვზე. მეხუთე კბილანას წარმოადგენს რედუქტორის პირველი საფეხურის წამყვანი კბილანა (14).



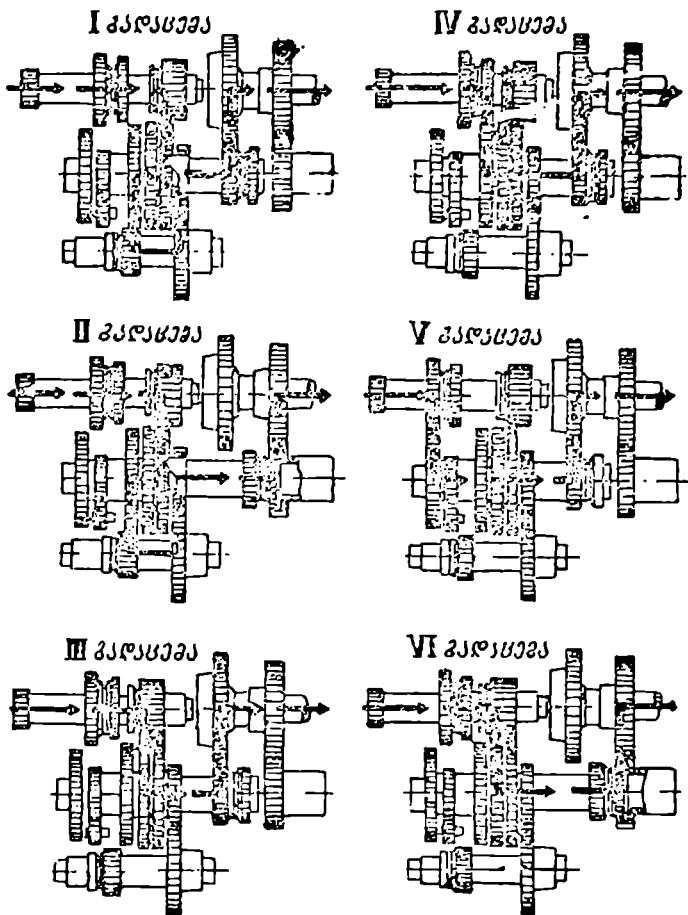
ნახ. 62. ტრაქტორ MTZ-50-ის გადაცემათა გადარუვის მექანიზმი

საშორისეთო ლილვი (17) ღრუა და მის შიგნით გადის სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამძრავი ლილვი (12).

მეორეული ლილვი (5) რედუქტორის პირველი საფეხურის ამჟოლი კბილანასთან ერთად ლითონის ერთი მთლიანი ნაჭრისაგანაა დამზადებული და დაყრდნობილია კონუსურ გორგოლაქებიან საკისრებზე. ამავე

ლილვზე დასმულია რედუქტორის მეორე საფეხურის ამჟოლი კბილანა (8) და მთავარი გადაცემის წამყვანი კონუსური კბილანა (9).

დაკლებულ გადაცემათა ლილვი (19) (ნახ. 61) კორპუსის მარცხენა

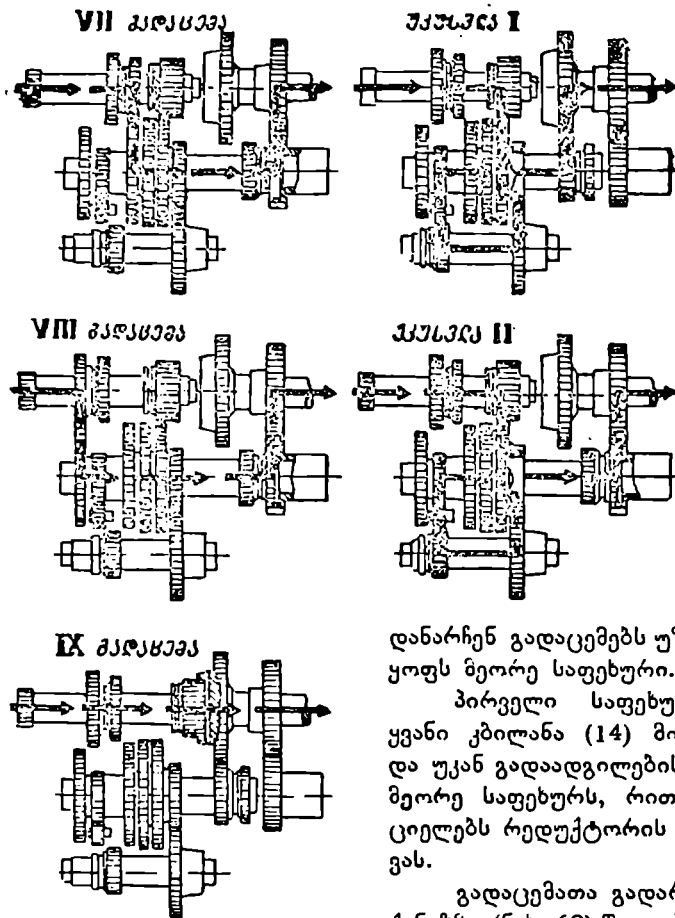


ნახ. 63. ტრაქტორ MT-3-50-ის გადაცემათა კოლოფის კბილანების მდებარეობა სხვადასხვა გადაცემის დროს

მხარეზეა განლაგებული და ბრუნავს პირველი გადაცემისა და უკუსვლის ამჟოლი კბილანისაგან (21), რომელიც ლილვზე უძრავადაა დასმული. წამყვანი კბილანა (20) მოძრავია. კბილანის უკან გადაწევისას იგი რთავს I და II გადაცემებს, ხოლო წინისაკენ გაწევისას — უკუსვლის გადაცემას.

უკუსვლის საშორისეთო კბილანა (23) ბრუნავს უძრავ ლერძზე
), გ. ხახანაშვილი

(22) დასმულ მილსაყენზე და მუდმივ მოღებაში იმყოფება მცირეგვირგვინიან კბილანასთან (18) (ნახ. 60). გადაცემათა კოლოფის რედუქტორის აქვს ორი საფეხური. პირველი საფეხური უზრუნველყოფს წინსვლის I, III, IV და V გადაცემებს და უქუსლის I გადაცემას.



ნახ. 63ა. ტრაქტორ MT3-50-ის გადაცემათა კოლოფის კბილანების მდებარეობა სხვადასხვა გადაცემის დროს

დანარჩენ გადაცემებს უზრუნველყოფს მეორე საფეხური.

პირველი საფეხურის წამყვანი კბილანა (14) მიმოდრავია და უკან გადაადგილებისას რთავს მეორე საფეხურს, რითაც ახორციელებს რედუქტორის გადართვას.

გადაცემათა გადართვის მექანიზმი (ნახ. 62) შედგება ორთითებით აღჭურვილი მართკუთხა ლილვაკების (28), ფირფიტოვანი კლიტეებისა (30) და ბურთულები-

ანი ფიქსატორებისაგან (24), რომლებიც გადაცემათა გადართვის კორპუსშია (29) განლაგებული. ყველა გადაცემის გადართვა წარმოებს ერთი საერთო ბერკეტით (26), რომელიც გადაცემათა კოლოფის კორპუსის

სახურავზეა დაყენებული. ჰერმეტიკობის უზრუნველსაყოფად ბერკეტი აღჭურვილია რეზინის ჩალითით (25).

63, ე და 63, ა ნახაზებზე ნაჩვენებია გადაცემათა კოლოფის კბილანების მდებარეობა სხვადასხვა გადაცემის დროს.

გადაცემათა კოლოფიდან ბრუნვას ღებულობს გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვი და უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვი მისი დამოუკიდებელი ამძრავიდან სინქრონულ ამძრავზე გადაყვანის დროს. გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვი ბრუნვას ღებულობს I გადაცემისა და უკუსვლის ამყოლი კბილანისაგან (21) (ნახ. 61), ხოლო უკანა სინქრონული ლილვი—რედუქტორის მეორე საფეხურის წამყვანი კბილანისაგან (13) (ნახ. 60).

გადაცემათა კოლოფის ნაწილების შეზეთვა წარმოებს კორპუსში ჩასხმული ზეთის გაშეფვით. ზეთის ჩასასხმელად გადაცემათა კოლოფის სახურავში გაკეთებულია ჩასასხმელი ხახა. ზეთის ჩამოსაშვებად კოლოფის კორპუსს მარჯვენა მხრიდან აქვს ხერეტილი, რომელიც მაგნიტური საცობითაა (32) (ნახ. 62) დახურული.

38. გადაცემათა კოლოფის მართვის წესი

ტრაქტორის ექსპლოატაციის პირობებში გადაცემათა კოლოფის წესიერი მუშაობა რომ უზრუნველყოთ, საჭიროა გადაცემის ჩართვისა და ამორთვის დროს შემდეგი წესები დავიცვათ.

სიჩქარის გადართვის წინ პედალზე ფეხის დაქერით გადაბმის ქურო უნდა ამოვრთოთ და გადაამყვანი ბერკეტი საჭირო გადაცემის წესაბამის მდგომარეობაში მხოლოდ მას შევდგე უნდა გადავიყვანოთ, როდესაც ტრაქტორი გაჩერდება. გადაცემის გადართვა მდოვრედ უნდა ვაწარმოოთ, აასთან, გადამყვან ბერკეტს ძალა არ უნდა დავატანოთ. თუ გადამყვანი ბერკეტის გადაწვევის დროს სიჩქარე ვერ ირთვება, რასაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს კბილანების კბილების ერთმანეთის პირისპირ თანხედენის გამო, ბერკეტი ნეიტრალურ მდგომარეობაში უნდა გადმოვიყვანოთ და გადაბმის ქურო ხელახლა ჩავრთოთ, რათა კოლოფის ლილვები რამდენიმე ბრუნით შეტრიალდეს.

ამის შემდეგ ქურო უნდა ამოვრთოთ და ხელახლა გავიმეოროთ გადაცემის ჩართვა. გადაცემის ჩართვის შემდეგ გადაბმის ქუროს ჩართვა მდოვრედ და თანდათანობით უნდა ვაწარმოოთ. გადაბმის ქუროს მკვეთრი ჩართვა ყოვლად დაუშვებელია, ვინაიდან ამას თან ახლავს ბიძგები და დარტყმები, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს გადაცემათა კოლოფის კბილანების გატეხა.

მონახუნე ნაწილების წესიერი შეზეთვის უზრუნველსაყოფად საჭიროა კოლოფი თავის დროზე შევავსოთ საცხები ზეთით ტექნიკური მოვლის წესებით დადგენილ ვადებში და დროგამოწვევით ვაწარმოოთ

ზეთის სრული გამოცვლა და კოლოფის გამორეცხვა. გარდა ამისა, ყურადღება უნდა მიექცეოდეს, რათა კოლოფის შიგნით განლაგებული ლილვები, კბილანები, საკისრები და გადამყვანი მექანიზმი წესიერ მდგომარეობაში იმყოფებოდეს, რისთვისაც საჭიროა ვაწარმოოთ მათი პერიოდული გასინჯვა და შეკეთება.

თ ა ვ ი მ ე რ ვ ი

უკანა ხიდი და გვერდული გადაცემები

39. უკანა ხიდის მუქანიზმების დანიშნულება

ტრაქტორის უკანა ხიდის მექანიზმების დანიშნულებას შეადგენს ძრავის მუხლა ლილვის მიერ განვითარებულ ბრუნთა რიცხვის შემდგომი შემცირება და ნბრუნავი მომენტის გადაცემა გადაცემათა კოლოფის ანუოლი ლილვიდან ტრაქტორის სავალ ნაწილზე—წამყვან თვლებზე. გარდა ამისა, ტრაქტორის მოხვევის დროს უკანა ხიდის მექანიზმები ტრაქტორის მარჯვენა და მარცხენა წამყვან თვლებს აძლევს სხვადასხვა სიჩქარით ბრუნვის შესაძლებლობას, რაც აადვილებს ტრაქტორის მოსახვევში გავლას.

თვლიანი ტრაქტორის უკანა ხიდის ძირითად მექანიზმებს წარმოადგენს: მთავარი გადაცემა, დიფერენციალი და გვერდული გადაცემები. 64-ე ნახაზზე ნაჩვენებია თვლიანი ტრაქტორის უკანა ხიდის მექანიზმების სქემა.

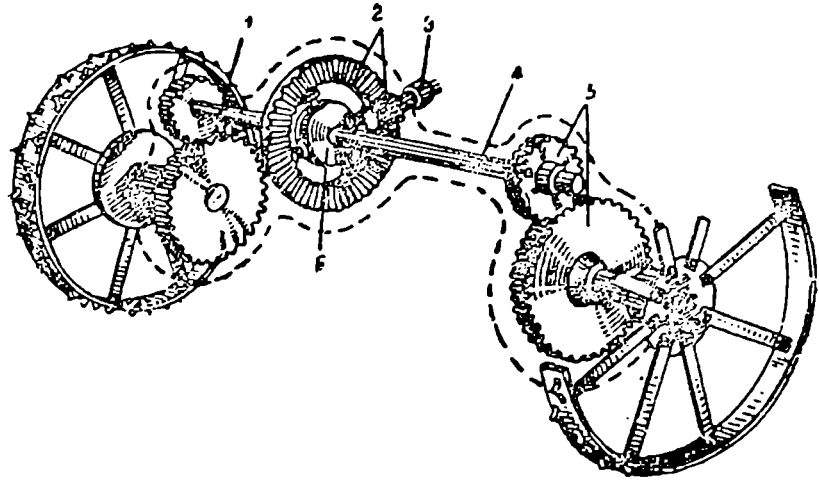
მთავარი გადაცემა, ჩვეულებრივად, განლაგებულია უკანა ხიდის კორპუსის ცენტრალურ ნაწილში და მის დანიშნულებას შეადგენს ბრუნთა რიცხვის ნაწილობრივი შემცირება და ამასთანავე ბრუნვის გადაცემა გრძივი ლილვიდან (3) (ნახ. 64) განივ ლილვზე (1 და 4), რაც, ჩვეულებრივად, კონუსური კბილანების წყვილით (2) წარმოებს.

გვერდული გადაცემებით (5) (ნახ. 64) წარმოებს ბრუნვის გადაცემა ტრაქტორის წამყვან თვლებზე. გვერდულ გადაცემებში, რომლებიც წარმოადგენს ძალური გადაცემის უკანასკნელ კვანძს, წარმოებს ბრუნთა რიცხვის საბოლოო შემცირება.

თითოეული გვერდული გადაცემა შედგება ერთი წყვილი ცილინდრული კბილანისაგან, რომლებიც ერთმანეთთან მუდმივ მოდებაში იმყოფება. მცირე ცილინდრული კბილანა (5) (ნახ. 64) ყრუდაა დასმული დიფერენციალის ნახევარღერძზე (4), ხოლო დიდი კბილანა (5) ხისტადაა შეერთებული ლილვთან (ან მორგვთან), რომელზედაც ტრაქტორის წამყვანი თვალა დასმული.

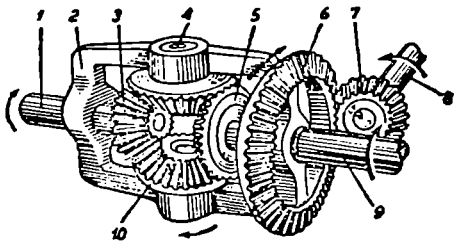
როგორც აღვნიშნეთ, თვლიანი ტრაქტორის უკანა ხიდის ერთ-ერთ

შემადგენელ მექანიზმს წარმოადგენს დიფერენციალი (6), რომელიც მოსახვევში ტრაქტორის გავლის დროს წამყვან თვლებს აძლევს სხვადასხვა სიჩქარით ბრუნვის შესაძლებლობას.



ნახ. 64. თვლიანი ტრაქტორის უკანა ზიდის მექანიზმების სქემა

65-ე ნახაზზე ნაჩვენებია დიფერენციალის მოწყობილობის სქემა. გადაცემათა კოლოფის ამჟოლი ლილვის (8) ბრუნვა მთავარი გადაცემის მცირე კონუსური კბილანის (7) საშუალებით გადაეცემა მასთან მოდებაში მყოფ დიდ კონუსურ კბილანას (6), რომელიც ყრუდაა მიმაგრებული დიფერენციალის კორპუსთან (2). კორპუსში თავისუფლად ჩადგმულ ღერძებზე (4) დასმულია მცირე კონუსური კბილანები (10), ე. წ. სატელიტები.



ნახ. 65. დიფერენციალის მოწყობილობის სქემა

სატელიტები მუდმივ მოდებაში იმყოფება კორპუსის ტანში თავისუფლად შემოყვანილ უკანა წამყვანი თვლების ამძრავ ნახევარღერძებზე (1 და 9) ყრუდ დამაგრებულ კონუსურ კბილანებთან (3 და 5).

მთავარი გადაცემის წამყვანი კბილანის (7) ბრუნვის დროს მასთან ერთად ბრუნავს აგრეთვე დიფერენციალის კორპუსი (2) და, ამრიგად, მბრუნავი მომენტი სატელიტებისა (10) და ნახევარღერძების კბილა-

ნების (3 და 5) საშუალებით ტრაქტორის წამყვან თვლებს გადაეცემა-
თუ ტრაქტორის ორივე წამყვანი თვალი ერთნაირ წინაღობას
განიცდის, როგორც, მაგალითად, სწორ ზედაპირზე ტრაქტორის პირ-
დაპირი მიმართულებით მოძრაობის დროს, ასეთ პირობებში სატელი-
ტების კბილებით გადაეცემული მბრუნავი მოწინააღმდეგე თანაბრად განაწილ-
დება ორივე ნახევარღერძის კბილანებზე და მათ ერთნაირი სიჩქარით
ააბრუნებს.

სულ სხვა მდგომარეობა გვექნება მაშინ, როდესაც ტრაქტორის
წამყვანი თვლები ნიადაგის მხრიდან სხვადასხვა წინაღობას განიცდის,
როგორც, მაგალითად, მონახევრეში გავლის დროს. ამ პირობებში შიგა-
თვალი ნიადაგის მხრიდან უფრო მეტ წინაღობას განიცდის, ვიდრე
გარე თვალი. ამის გამო ბრუნვის გადაცემის დროს სატელიტები ნახე-
ვარღერძების მხრიდან სხვადასხვა ძალის წინაღობას განიცდის და წინა-
შემთხვევისაგან განსხვავებით უძრავად კი არ რჩება, არამედ ბრუნვას
იწყებს საკუთარი ღერძის გარშემო, რაც შესაბამისად იწვევს შიგა თვლის
ნახევარღერძის ბრუნვის შენელებას, ხოლო გარე თვლის ნახევარღერძის
ბრუნვის აჩქარებას.

ანრიგად, სატელიტების მიერ საკუთარი ღერძის გარშემო ბრუნ-
ვის შედეგად დიფერენციალის მექანიზმი საჭიროების შემთხვევაში წამ-
ყვან თვლებს აძლევს სხვადასხვა სიჩქარით ბრუნვის შესაძლებლობას,
რაც უზრუნველყოფს მოსახვევში ტრაქტორის თავისუფალ გავლას.

40. უკანა ხიდის კონსტრუქციული შესრულება

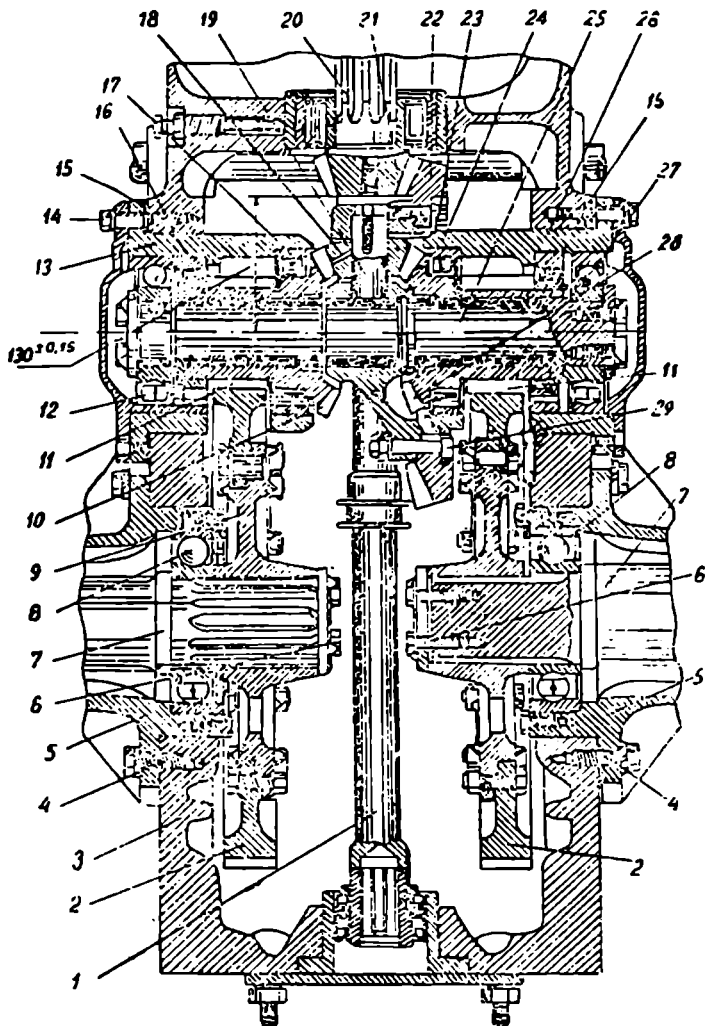
ა) ტრაქტორ MT3-2 M13-5, MT3-5K-ს უკანა ხიდი

ტრაქტორ MT3-2, MT3-5 და MT3-5K-ს უკანა ხიდის შიშველი
მექანიზმებს წარმოადგენს: მთავარი გადაცემა, დიფერენცია-
ლი და გვერდული გადაცემები.

მთავარი გადაცემის წამყვანი კონუსური კბილანა (21) (ნახ. 66),
რომელიც გადაცემათა კოლოფის მეორეულ ლილვთან (20) ერთად ლი-
თონის ერთი მთლიანი ნაჭრისაგანაა გაკეთებული. მოდებში იმყოფება
დიფერენციალის ამჟოლ კონუსური კბილანასთან (22). ამჟოლი კბილანის
გვირგვინი ჰანჭიკებით (29) შემაგრებულია განივ ლილვზე (25) დასმულ
მორგეთან (24). ლილვი ბრუნავს ჰიქებში (13 და 26) ჩადგულ საკის-
რებში (12 და 27). ჰიქები განლაგებულია კორპუსის (3) კედლებში და
საკისრების ხუფებთან ერთად ჰანჭიკებითაა (14) შემაგრებული.

დიფერენციალი კონუსური ტიპისაა და შედგება მორგეში (24),
ჩასმულ ღერძებზე (19) თავისუფლად ბრუნავი ორი სატელიტისაგან
(18), რომლებიც მუდმივ მოდებში იმყოფება ნახევარღერძების კბილ-
ანებთან (10 და 28). თითოეული ნახევარღერძის კბილანა (10 და 28)

გვერდული გადაცემის წამყვან ცილინდრულ კბილანასთან (11) ერთად ლითონის ერთი ბთლიანი ნაკრისაგანაა გაკეთებული. კბილანები ღრუ გვერდული თავისუფლად დასმული განივ ლილვზე (25) და დაყრდნო-

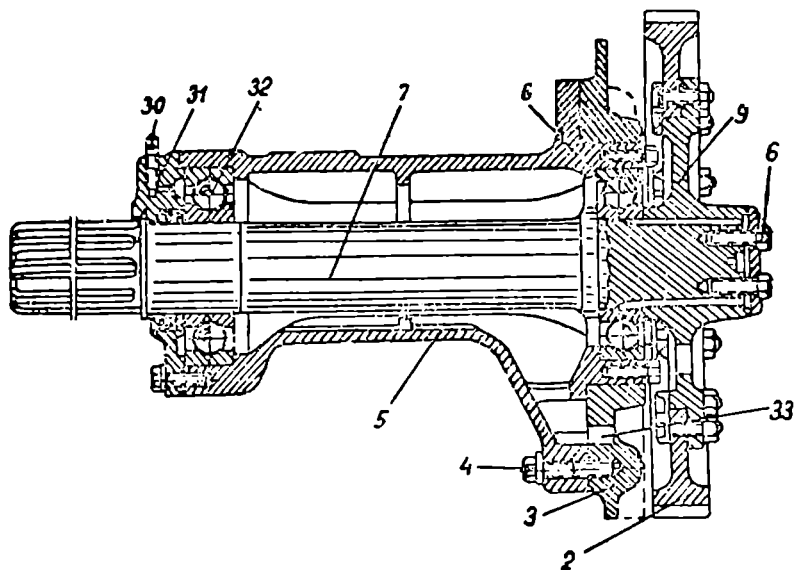


ნახ. 66. МТЗ-2, МТЗ-5, МТЗ-5К ტრაქტორების შთავარი გადაცემა და ღიფურენციალი

ბილია ქიქაში (13) ჩადგმულ ორ გორგოლაქიან საკისარზე (16 და 17). ამრიგად, კბილანების წყვილებს (10 და 11 ან 28 და 11) ბრუნვა შეუ-

ძლია როგორც განივ ლილვთან (25) ერთად, ისევე განივი ლილვის (25) მიმართაც, რითაც უზრუნველიყოფა გვერდული გადაცემების ამჟოლი კბილანებისა (2) და წამყვანი თვლების ნახევარღერძების (7) სხვადასხვა სიჩქარით ბრუნვის შესაძლებლობა.

გვერდული გადაცემების წამყვანი კბილანები (11) მოდებაში იმყოფება დიდ ცილინდრულ კბილანებთან (2), რომლებიც ასრულებს გადაცემის ამჟოლი კბილანების დანიშნულებას. თითოეული ამჟოლი კბილანა (2) (ნახ. 67) ქანჭიკებით დამაგრებულია ნახევარღერძის (7) ლარობებზე ყრულ დასმულ მორგვეზე (9), რომელიც ორ ბურთულსაკისარზეა (8 და 32) დაყრდნობილი. საკისრები განლაგებულია უკანა ხიდის კორპუსის



ნახ. 67. MT3-2, MT3-5 MT3-5K ტრაქტორების გვერდული გადაცემის ამჟოლი კბილანა და ნახევარღერძი

გვერდითი კედლებზე (3) ქანჭიკებით (4) მიმაგრებულ სახელოებში (5).

დიფერენციალის ბლოკირების მექანიზმი. ძალურ გადაცემაში დიფერენციალის მექანიზმის არსებობამ მუშაობის ზოგიერთი პირობების დროს შეიძლება ფრიად არასასურველი შედეგი გამოიწვიოს. მაგალითად, ტრაქტორის ერთი წამყვანი თვალი მყარ გრუნტზე მოძრაობს და ამ დროს მეორე წამყვანი თვალი რბილ გრუნტზე ან ფხვიერ ქვიშაში აღმოჩნდა. ასეთ შემთხვევაში დიფერენციალის მოქმედების შედეგად მყარ ნიადაგზე მოხვედრილი თვალი გაჩერდება, ხოლო მეორე წამყვანი თვალი ნიადაგთან არასაკმარისი მოღების შედეგად გაორკე-

ცებული სიჩქარით იწყებს ბრუნვას და ადგილზე ბუქსაობას, რის დროსაც ტრაქტორი კარგავს წვეის უნარს და მისი გადაადგილება არ წარმოებს. ამ არასასურველი მოვლენის საწინააღმდეგოდ „ბელარუსის“ მარკის ტრაქტორებზე დაყენებულია დიფერენციალის დამაბლოკირებელი მექანიზმი, რომლის საშუალებითაც წარმოებს დიფერენციალის მოქმედების ამორთვა.

მთავარი გადაცემისა და დიფერენციალის შეზეთვა წარმოებს გადაცემათა კოლოფისა და უკანა ხიდის კორპუსში ჩასხმული ზეთის გაშხეფვით. ნახევარღრძის (7) (ნახ. 67) გარე საკისრის (32) შესაზეთად სახელოს სახურავის (31) მილტუჩი გათვალისწინებულია საზეთე (30).

ბ) ტრაქტორ MT3-5I და MT3-5M უკანა ხიდი

ტრაქტორ MT3-5I და MT3-5M-ს უკანა ხიდის მექანიზმების მოწყობილობაში ტრაქტორ MT3-5-ის ანალოგიურ მექანიზმებთან შედარებით შეტანილია შემდეგი კონსტრუქციული გაუმჯობესებები.

მთავარი გადაცემის სწორკბილიანი კონუსური კბილანების მაგივრად MT3-5I და MT3-5M ტრაქტორებზე დაყენებულია იმავე გადაცემის რიცხვის მქონე ზეროლური კონუსური კბილანების წყვილი.

ზეროლური კონუსური კბილანები წარმოადგენს ირიბკბილიანი კონუსური კბილანების ნაირსახეობას. კბილების სიბრუნდ ბევრად ამცირებს მათ გამოფხენას, ადიდებს სიმტკიცეს, ცვეთამედგობას და უზრუნველყოფს გადაცემის მდოგრე მუშაობას.

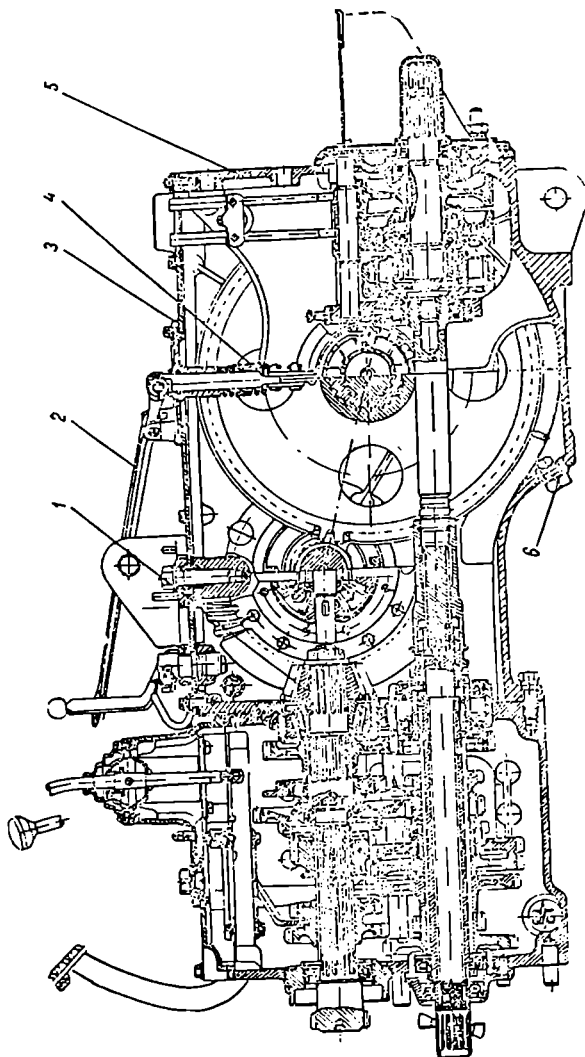
დიფერენციალის ბლოკირების მექანიზმის უფრო მოხერხებული მართვისათვის ხელის ამძრავი შეცვლილია ფეხის პედალით. პედალზე ფეხის დაქერისას მექანიზმი მოდის მოქმედებაში და ახდენს დიფერენციალის ბლოკირებას.

გ) ტრაქტორ MT3-50-ის უკანა ხიდი

ტრაქტორ MT3-50-ის უკანა ხიდის მექანიზმებს, რომელთა მოწყობილობაც ნაჩვენებია 68-ე და 69-ე ნახაზებზე, წარმოადგენს: მთავარი გადაცემის ამჟოლი კბილანა, დიფერენციალი, გვერდული გადაცემები, დიფერენციალის ბლოკირების მექანიზმი და უკანა სიმძლავრის ასართბევი ლილვის რედუქტორი. უკანა ხიდზე მიმაგრებულია აგრეთვე ტრაქტორის მუხრუჭები.

მთავარი გადაცემა წარმოადგენს სპირალურკბილებიანი კონუსური კბილანების წყვილს. წამყვანი კბილანა (1) (ნახ. 68) დასმულია გადაცემათა კოლოფის მეროეული ლილვის დარობებიან ბოლოზე. ხოლო ამჟოლი კბილანა (8) (ნახ. 69) მიმაგრებულია დიფერენციალის კორპუსის (9) მილტუჩზე.

დიფერენციალი დახურული ტიპისაა და აქვს ოთხი კონუსური



ნახ. 68. ტრაქტორი ATZ-50-ის უკანა ხიდის მკვანძების წყვეტილი
 კბილანა, 2—დიფერენციალის ბლოკების პედალი, 3—უკანა ხიდის სატურავი, 4—ხაზბა-
 რა, 5—უკანა ხიდის კორპუსი, 6—ხუთის ჩარჩოვები მანქანის საცობი

სატელიტი. სატელიტები (31) წყვილ-წყვილად წამოცმულია დიფერენციალის კორპუსზე დამაგრებულ სპეციალურ თითებზე (3). კორპუსის გამონაჩარხებში აწყობილია ნახევარღერძული კბილანები (26), რომლებიც მუდმივ მოდებში იმყოფება 'სატელიტებთან კორპუსსა და სატელიტების საბრჯენ ტორსებსა და ნახევარღერძულ კბილანებს შორის დაყენებულია მისაბრჯენი საყელურები (32 და 27). დიფერენციალის კორპუსი საშალია და ბრუნავს გვერდული გადაცემების წამყვანი კბილანების ქიქებში (30) ჩაწნეხილ ორ კონუსურ გორგოლაჭებიან საკისარში.

გვერდული გადაცემები. თითოეული გვერდული გადაცემა უკანა ხიდის ცალკეულ ნაკვეთურებშია განლაგებული (5) (ნახ. 68) და შედგება სწორკბილიანი ცილინჯრული კბილანების წყვილისაგან.

წამყვანი კბილანა (29) (ნახ. 69) ბრუნავს ჭიქაში (30) ჩადგმულ ორ საკისარში და შიგა ღარობებიანი ბოლოთი შედის დიფერენციალის ნახევარღერძული კბილანის მორგვის ნახვერტში. წამყვანი კბილანის (29) გარე ბოლოზე წანოცმულია მუხრუჭის შემაერთებელი დისკოები (16).

ამყოლი კბილანა (22) დასმულია ღარობებიან მილსაყენზე (20), რომელიც ორ საკისარში ბრუნავს. ერთი საკისარი ჩადგმულია კორპუსის ტიხრის გამონაჩარხში, ხოლო მეორე—ნახევარღერძის სახელოში (19), სადაც იგი ბურთულსაკისარს (24) ეყრდნობა. ნახევარღერძის მეორე საყრდენს წარმოადგენს ღარობებიანი მილსაყენი (20). ნახევარღერძს გარე ბოლოზე აქვს ღარობებიანი კილო და სპეციალური კუთხვილი ტრაქტორის წამყვანი თვლის მორგვის დასამაგრებლად და მოწყობილობა თვლების მექანიკური გადაადგილებისათვის ღიანდის სიგანის რეგულირების დროს.

დიფერენციალის ბლოკირება წარმოებს ნახევარღერძების შიგა ბოლოებზე დაყენებული მუშტა ქუროებით (21 და 23). ბლოკირების ჩართვა ხდება პედალზე ფეხის დაჭერით, ხოლო ამორთვა ავტომატურად ამომრთველი ზამბარის (4) მოქმედებით პედალის განთავისუფლების დროს.

41. უკანა ხიდის მუშაინჟინერის მოვლის წესი

იმისათვის, რომ უზრუნველყოთ მთავარი გადაცემის, დიფერენციალისა და გვერდული გადაცემების წესიერი და ხანგრძლივი მუშაობა და არ დაეშვათ მათი ნაწილების ნაადრევი გაცვეთა-დაზიანება, საჭიროა ყურადღება მივაქციოთ მათ მოვლას და ზუსტად დავიცვათ ტექნიკური მოვლის წესები.

მთავარი და გვერდული გადაცემების მოვლა, უპირველეს ყოვლისა, ითვალისწინებს უკანა ხიდის გარსაცმში საცხები ზეთის შევსებას და ნამუშევარი გატუქვიანებული ზეთის პერიოდულ გამოცვლას. ამასთან.

ერთად საჭიროა სისტემატურად ვაწარმოოთ ტრანსმისიის კორპუსის გაწმენდა ქუპკისა და ტალახისაგან. წინააღმდეგ შემთხვევაში ეს ხელს შეუწყობს კორპუსის შიგნით უცხო ნაწილაკების შეღწევას, რაც იწვევს მონახუნე ზედაპირების ნაადრევ გაცვეთას.

საჭიროა აგრეთვე პერიოდულად ვაწარმოოთ ყველა შეერთების მოჭერა და კბილანური გადაცემებისა და საკისრების რეგულირება. შემავრებათა მოლაღებამ და კბილანების წესიერი მოდების დარღვევამ შეიძლება გამოიწვიოს მთავარი გადაცემის, გვერდული გადაცემებისა და ლიფერენციალის მექანიზმების ნაადრევი გაცვეთა-ლაზიანება.

უკანა ხიდის ნორმალური მოქმედებისათვის, ტექნიკური მოვლის ოპერაციების გარდა, საჭიროა დავიცვათ ლიფერენციალის ბლოკირების მექანიზმის გამოყენების შემდეგი წესი:

1. ბლოკირების ჩართვა უნდა ვაწარმოოთ გაჩერებული ტრაქტორის დროს.

2. ჩართული ბლოკირების დროს ტრაქტორის მოხვევა არ უნდა ვაწარმოოთ, ვინაიდან ამან შეიძლება გამოიწვიოს მექანიზმის ნაწილების გატეხვა.

3. ბლოკირების მექანიზმი უნდა გამოვიყენოთ მხოლოდ აუცილებელი საჭიროების დროს, როდესაც საჭიროა წინაღობის დაძლევა და ადგილი აქვს ერთ-ერთი წამყვანი თვლის ძლიერ ბუქსაობას.

თ ა ვ ი მ ე ც ხ რ ა

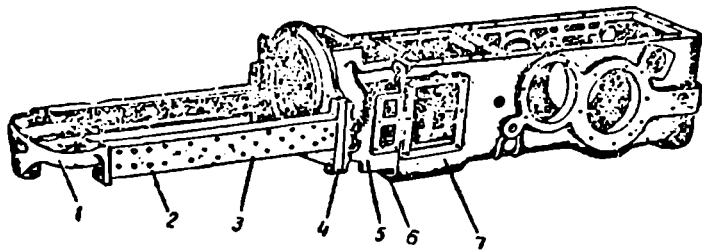
ჩარჩო, სავალი ნაწილი, მართვის მექანიზმი და დამხმარე მოწყობილობა

42. ჩარჩოს დანიშნულება და მოწყობილობა

ერთად აწყობილი და შემავრებული ტრაქტორის ძრავი და ძალური გადაცემის მექანიზმებში წარმოქმნის ტრაქტორის ჩონჩხს, რომელზედაც აწყობილია მისი ყველა შემადგენელი ნაწილი. ამ ნაწილების სიმძიმე, აგრეთვე ტრაქტორის მუშაობის დროს წარმოქმნილი ბიძგები და დინამიკური ძალები ტრაქტორის ჩონჩხს გადაეცემა. ამიტომ ჩონჩხს საკმარისად მტკიცე კონსტრუქცია უნდა ჰქონდეს და ამასთან ერთად უნდა უზრუნველყოფდეს ტრაქტორის ყველა მექანიზმის ურთიერთმდებარეობის უცვლადობას.

ჩონჩხის კონსტრუქციისაგან დამოკიდებულებით ტრაქტორები შეიძლება იყოს: ა) ჩარჩოიანი, ბ) ნახევარჩარჩოიანი და გ) უჩარჩო.

„ბელარუსის“ ტიპის ტრაქტორები მიეკუთვნება ნახევარჩარჩოიან ტრაქტორებს. 70-ე ნახაზზე ნაჩვენებია ტრაქტორ „ბელარუსის“ ჩონხის



ნახ. 70. ტრაქტორ „ბელარუსის“ ჩონხის საერთო ხედი

ჩონხის საერთო ხედი, რომლის შემადგენელ ნაწილებს წარმოადგენს: გადაცემათა კოლოფისა და უკანა ხიდის კორპუსი (7), გადაბმის ქუროს კორპუსი (5) და ნახევარჩარჩო (3).

გადაბმის ქუროსა (5) და ძალური გადაცემის (7) კორპუსები წარმოადგენს იუჯის სხმულებს, რომლებიც ერთმანეთს უერთდება მისაღებაში ზედაპირებით და შემაგრებულია ქანქიკებით (5).

ნახევარჩარჩო შედგება წინა ძელთან (1) ქანქიკებით შემაგრებული ვარცლისებრი კვეთის ორი ძელისაგან (2). ძელების უკანა ბოლოები მათზე ნიდულელებული თათების (4) საშუალებით ქანქიკებით მიმაგრებულია გადაბმის ქუროს კორპუსის (5) წინა მილტუჩის კორძებთან.

13. საპალი ნაწილისა და საპის მუქანიჭის დანიშნულება და მოწყობილობა

თელიანი ტრაქტორის სავალ ნაწილს წარმოადგენს ტრაქტორის თვლები, რომელთაგანაც წინა თვლები ასრულებს მიმმართველი ნაწილის, ხოლო უკანა თვლები წამყვანი ნაწილის დანიშნულებას.

სავალი მექანიზმის დანიშნულებას შეადგენს ძრავის მიერ განვითარებული და ტრანსმისიის მიერ გადაცემული მბრუნავი მომენტის გარდაქმნა და ტრაქტორის წამყვან თვლებზე წვეის ძალის მიღება. სავალმა ნაწილმა უნდა უზრუნველყოს ნიადაგთან კარგი შეკიდება, მცირე კარგეები ბუქსაობაზე და გადაადგილებაზე და რაც შეიძლება ნაკლები კუთრი წნევა ნიადაგზე. გარდა ამისა, სავალი მექანიზმი უნდა უზრუნველყოფდეს ნიადაგთან სათანადო შეკიდებას, რაც საჭიროა ტრაქტორის მოძრაობისათვის. ამისათვის ტრაქტორის წამყვან თვლებს უკეთებენ ნიადაგსაკიდ მოწყობილობას.

თელიანი ტრაქტორის სავალ ნაწილს წარმოადგენს წამყვანი და მიმმართველი თვლები. თითოეული თვალი შედგება მორგვისა და ფერსოსაგან, რომლებიც ერთმანეთთან მანებით ან დისკოთია შეერთებული. ფერსოს ტიპის მიხედვით იხმარება ორი სახის თვალი: ფოლადის ხისტი ფერსოთი და ღრეკადი ფერსოთი მასზე დაყენებული პნევმატური სალტით.

„ბელარუსის“ ყველა მარკის ტრაქტორები პნევმატურსალტებიანი თვლებითაა მოწყობილი.

ვინაიდან უკანა (წამყვანი) თვლებს გადაეცემა ტრაქტორის წონის დაახლოებით 70—75%. ამიტომ თვითგადაადგილებაზე კარგების შესამცირებლად მათ დიდი დიამეტრისას და განიერ ფერსოიანს აკეთებენ.

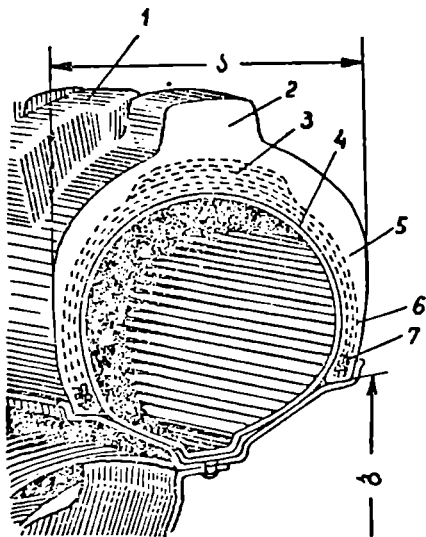
წინა მიმმართველ თვლებს შედარებით მცირე დატვირთვა გადაეცემა, რომელიც შეადგენს ტრაქტორის წონის 25—30%-ს. ამიტომ ტრაქტორის მოხვევის გასაადვილებლად მათ მცირე დიამეტრისას და ვიწრო-ფერსოიანს აკეთებენ.

მიმმართველი თვის მორგვი ორი კონუსურგოგოლაქიანი საკისრით ბაგრდება წინა ღერძის საბრუნე სატაცის ყელზე. ასეთი საკისრები კარგად ღებულობს რადიალურ და გვერდითი ძალებებს და უზრუნველყოფს სატაცებზე თვლების თავისუფალ ბრუნვას.

პნევმატური სალტე შედგება კამერისა და საბურავისაგან (ნახ. 71).

კამერა წარმოადგენს რეზერვუარს, რომელშიაც ხდება ჰაერის დატუმბვა; იგი უზრუნველყოფს სალტის ღრეკადობას. ჰაერის დატუმბვა წარმოებს კამერაზე მიმაგრებული ვენტილიდან.

საბურავი (ნახ. 71) ზღუდავს კამერის გაფართოებას ჰაერის დატუმბვის დროს და იცავს მას დაზიანებისაგან. საბურავის ძირითად ნაწილს წარმოადგენს კარკასი (4), რომელიც შედგება თანმიმდევრობით განლაგებული მტკიცე ქსოვილისა (კორდისა) და რეზინის რამდენიმე შრისაგან.



ნ.ხ. 71. საბურავის კრილი 1—ნიადაგსკიდები, 2—პროტექტოთი, 3—ბალიშის შრე, 4—კარკასი, 5—გვერდული, 6—ბორტული ნაწილი, 7—მათულის რგოლები

საბურავის გარე ნაწილს (2) ეწოდება პროტექტორი, რომელიც წარმოადგენს ცვეთისადმი კარგი წინაღობის მქონე სპეციალური რეზინის სქელ შრეს. პროტექტორის სისქე ქიმების მხარისაკენ თანდათან კლებულობს და წარმოქმნის გვერდულებს (5). ნიადაგთან უკეთესი შეჭიდების მიზნით პროტექტორს გარე ზედაპირზე გაკეთებული აქვს ნიადაგსაკიდი შვერილები (1).

პროტექტორსა და კარქასს შორის დატანებულია რეზინქსოვილის ფენა, რომელსაც ბალიშის შრე (3) ეწოდება. კარქასთან მჭიდროდაა შეერთებული გვერდულები (5) და საქიმო ნაწილები (6), რომელთა საშუალებითაც წარმოებს საბურავის დაყენება თვლის ფერსოზე. ორივე მხრის საქიმო ნაწილში (6) ჩასმულია მავთულის წრიული რგოლები (7). რგოლები ქიმებს იცავს გაჭიმვისაგან და საბურავს არ აძლევს თვლის ფერსოდან გადმოსხლეტის შესაძლებლობას.

ტრაქტორის წინა და უკანა თვლებზე სხვადასხვა ზომისა და სხვადასხვა შინაგანი წნევის მქონე სალტეებს აყენებენ.

სალტეების ზომა აღინიშნება დუიმებში გამოხატული ორი რიცხვით, რომელიც საბურავის გვერდით ზედაპირზეა წარწერილი. პირველი რიცხვი ნიშნავს სალტის პროფილის სიგანეს (ა) (ნახ. 71), მეორე — თვლის ფერსოს დიამეტრს (ბ). ასე, მაგალითად, ტრაქტორ MT3-5M-ის უკანა თვლებზე გამოიყენება სალტეები ზომით 12,00—38" და წინა თვლებზე — ზომით 6,50—20". ჰაერის შინაგანი წნევა უკანა სალტეებში 1,0—1,1 კგ/სმ²-ის ტოლია, წინა სალტეებში კი 1,7—1,9 კგ/სმ²-ის ტოლი.

მსუბუქ და ტენიან ნიადაგებზე მუშაობისას ტრაქტორის თვლების შეჭიდების გაუმჯობესების მიზნით ხელოვნურად ზრდიან ტრაქტორის გადაბმის წონას, რითვისაც წამყვან თვლებზე თუჯის სპეციალურ ტვირთებს ჰკიდებენ და პნევმატურ სალტეებს 3/4-ზე სითხით ავსებენ. ამ მიზნით წელიწადის თბილ თვეებში იყენებენ წყალს, ხოლო ცივ თვეებში სპეციალურ ხსნარს, რომელიც შედგება 25 წონითი ნაწილი ქლორიანი კალციუმისა და 75 ნაწილი წყლისაგან. ასეთი ხსნარის სიმკვრივე შეადგენს 1,225-ს და იყინება—32°-ის დროს.

პნევმატური სალტის სითხით გავსება წარმოებს სპეციალური მოწყობილობის — წყალჰაერის ვეხტილის საშუალებით, რომელიც კამერის ვენტილზე იდგმება.

საკის მექანიზმის მოწყობილობა. მოძრაობის დროს ტრაქტორისათვის ამა თუ იმ მიმართულების მიცემა წარმოებს მიმმართველი თვლების საშუალებით, სახელდობრ, ტრაქტორის მიმართ მიმმართველი თვლების მდებარეობის შეცვლით. ამ დროს წამყვანი თვლების წინსვლითი მოძრაობისა და დიფერენციალის მოქმედების შედეგად წარმოებს ტრაქტორის მოხვევა.

ე. წ. საჭის კილოსთან (13) არის შეერთებული. კიახრახნულ სექტორთან (14) მოდებაში იმყოფება საჭის ლილვის (17) ბოლოზე დასმული კიახრახნი. საჭის ლილვს მოწყობილი აქვს ბორბალი (18), რომლითაც წარმოებს ტრაქტორის საჭის მართვა.

თუ საჭის ბორბალს (18) მარცხნივ შევატრიალებთ, მასთან ერთად ბრუნვაში მოვა კიახრახნი, რომელიც თავის მხრივ კიახრახნულ სექტორსა (14) და მის ღერძზე დასმულ საჭის კილოს (13) შესაბამისი კბილების მანძილით შეატრიალებს. გრძივი წვევის საშუალებით საჭის კილოს გადაადგილება საბრუნო მუშტების სისტემას გადაეცემა, რის გამო სატაცები (8) და მათზე დასმული წინა თვლები მარცხნივ შეტრიალდება. თუ საჭის ბორბალს მარჯვნივ შევატრიალებთ, წინა თვლებიც აგრეთვე მარჯვნივ შეტრიალდება.

ინისათვის, რომ ადვილი იყოს ტრაქტორის მართვა, ჩვეულებრივად, საჭის მექანიზმში განსაზღვრულ გადაცემის რიცხვს ითვალისწინებენ. გარდა ამისა, საჭის მექანიზმი უნდა აკმაყოფილებდეს გადაცემის თვითდამუხრუჭების პირობას, ე. ი. საჭის მართვის უქცევადობას. უქცევადობა იმაში მდგომარეობს, რომ წინა თვლებზე გარე ძალების მოქმედება არ უნდა იწვევდეს მათი მიმართულების თვითნებურ შეცვლას, ე. ი. ძალები თვით საჭის მექანიზმში უნდა შთანთქმას და მათი გადაცემა საჭის ბორბალზე არ უნდა წარმოებდეს. უქცევადი საჭის მექანიზმი საჭის ბორბალზე ბიძგებს არ იძლევა, რაც მნიშვნელოვნად ამარტივებს და მოხერხებულს ხდის ტრაქტორის მართვას.

4. სავალი ნაწილისა და საჭის მექანიზმის კონსტრუქციული შესრულება

ა) ტრაქტორ MT3-2-ის სავალი ნაწილი და საჭის მექანიზმი

ტრაქტორ MT3-2-ის სავალი ნაწილი შედგება ოთხი თვლისაგან, რომელთაგანაც წინა ორი თვალი წარმოადგენს მიმმართველ თვლებს, ხოლო ორი უკანა თვალი ასრულებს წამყვანი თვლების დანიშნულებას.

ტრაქტორის წამყვანი თვლები დისკური ტიპისაა. პროფილირებული ფერსო და თვლის დისკო ერთმანეთთან მოქლონებითაა შეერთებული. სარკებიტა და ქანჩებით დისკო თვლის მორგვეზე მაგრდება.

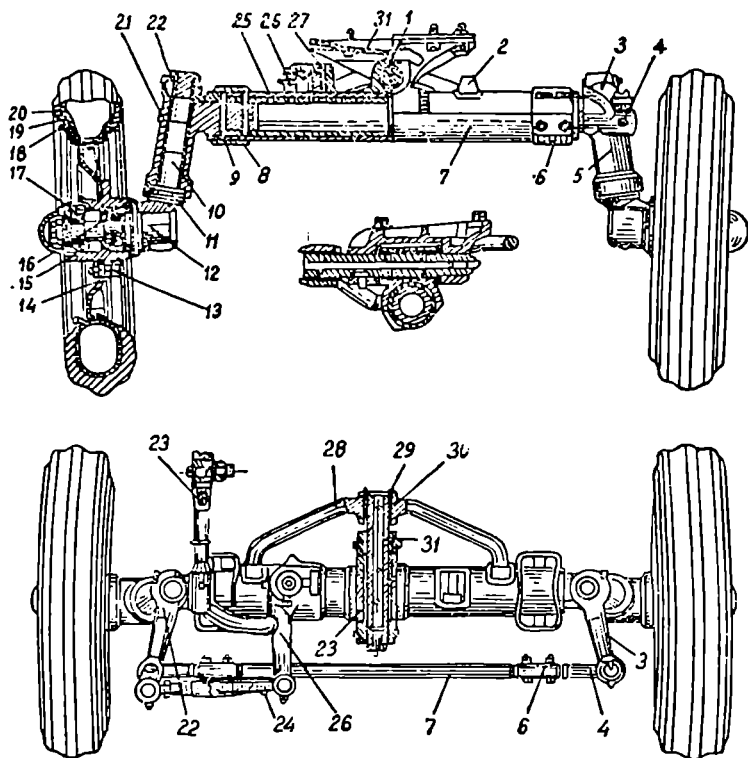
წამყვანი თვლების ურთიერთდამორების შეცვლა 1200—1500 მმ-ის ფარგლებში მიიღება ნახევარღერძების ღარობების გასწვრივ მორგვეების გადაადგილებით, ხოლო 1500—1800 მმ-ის ფარგლებში—თვლების გადაბრუნებითა და ნახევარღერძების გასწვრივ მორგვეების გადაადგილებით.

თვლის მორგვეზე აწყობილია პნევმატური სალტე, რომელიც შედგება კამერისა და ნიადაგსაქიდი შვერილებით აღჭურვილი საბურავისა-

გან. მუშაობის პირობებისაგან დამოკიდებულებით უკანა თვლებზე შეიძლება დაიდგას 11—38" ან 8,25—40" ზომის სალტეები.

წინა ღერძი წარმოადგენს მილისებრი კვეთის ფოლადის სხმულს (25) (ნახ. 73), რომელიც მასზე მიღებული კრონშტეინითა (1) და მისაბრჯენი ორთითით (28) სახსრულადაა შეერთებული თითის საშუალებით (29) ტრაქტორის წინა ძელთან მიმოქლონებულ კრონშტეინთან. ღერძის რყევის საზღვრები ბრჯენებითაა (2 და 27) შეზღუდული.

ღერძის ბოლოებში ჩადგმულია საბრუნე მუშტების კრონშტეინები (5), რომლებიც ღერძის გაკრილ ბოლოებში უღებებია (8) და ფიქსატორებითაა (9) შემაგრებული. თითოეული კრონშტეინის ბუნიკს აქვს შვიდი ნახერეტი ფიქსატორის ჩასადგმელად, რაც შესაძლებლობას გვაძ-



ნახ. 73. ტრაქტორ MTZ-2-ის წინა ღერძი და საჭის ამძრავი

ლევს კრონშტეინი (5) სხვადასხვა მდებარეობაში გავამაგროთ და წინა თვლების ლიანდის სიგანე ყოველ 100 მმ-ზე; ცვეალოთ 1200—1800 მმ-ის

ფარგლებში. ლიანდის 1600 მმ-ზე მეტი შეცვლისას კრონშტეინების ბუნიკებში იხრახნება სპეციალური ჩასაყენები, რომლებსაც ქარხანა თან ურთავს ტრაქტორს.

თითოეული კრონშტეინის შვეულ ბუდეში თავისუფლადაა ჩადგმული საბრუნო მუშტის ტაბიკი (10). კრონშტეინები საბრუნ მუშტებს ებრჯინება ბურთულებიანი საბრჯენი საკისრებით (11), რომელთაც დამცველი ჩობლები აქვს მოწყობილი.

საბრუნო მუშტების სატაცებზე (12) კონუსურგორგოლაქებიანი საკისრების (15 და 16) საშუალებით თავისუფლადაა დასმული წინა მიმმართველი თვლები. თვლის პროფილირებული ფერსო (18) მოქლონებით შეერთებულია დისკოსთან (14), რომელიც სარკებითა და ქანჩებით (13) მორგვება (17) დამაგრებული. თვლის ფერსოზე (18) აწყობილია სალტე, რომელიც შედგება საბურავისა (19) და ჰაერის ვენტილით აღჭურვილი კამერისაგან (20). წინა თვლების სალტეების ზომა შეადგენს 5,5—16"-ს. ჰაერის წნევა სალტეებში არის 2,4—2,6 კგ/სმ².

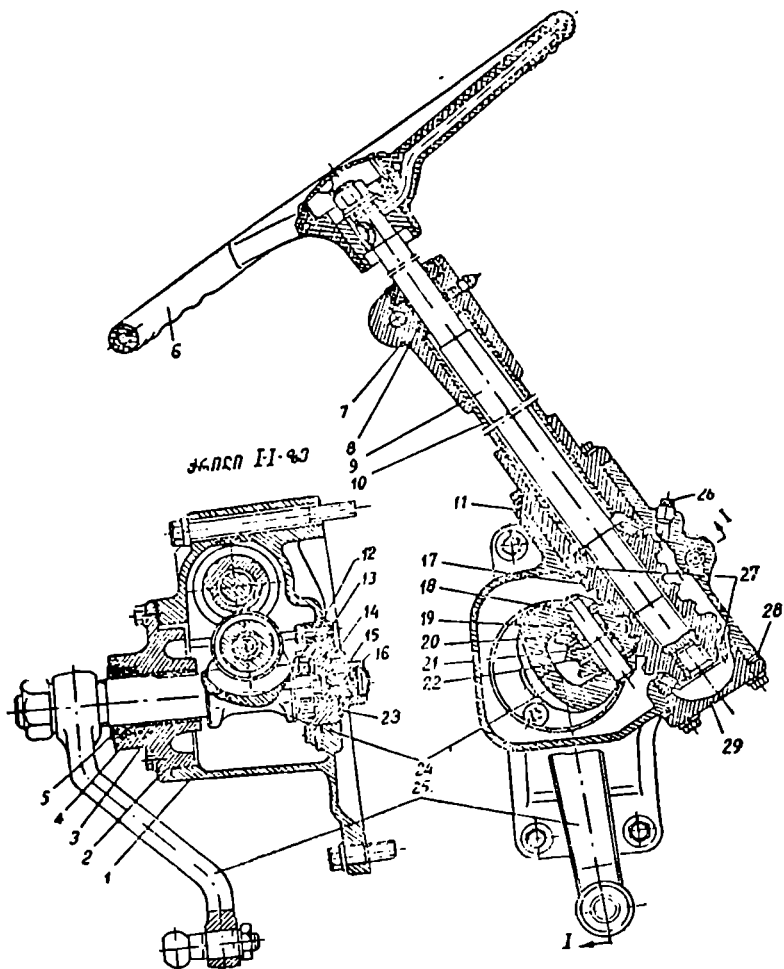
საჭის მექანიზმი (ნახ. 74) შედგება გლობოიდური ქიახრახნისა (17) და სამქიმიანი გორგოლაქისაგან (21). საჭის ლილვის ზედა ბოლოზე სოგმანის საშუალებით დამაგრებულია საჭის ბორბალი (6). ლილვზე დასმული ქიახრახნი (17) დაყრდნობილია ორ კონუსურგორგოლაქებიან საკისარზე (27). გორგოლაქი (21) დაყენებულია ქილოს ლილვის (24) ყუნწში ჩაწნეხილ ლერძზე (18) და ბრუნავს ორ ნემსა საკისარში. ქილოს ლილვი (24) დაყრდნობილია გორგოლაქებიან საკისარსა (13) და ბრინჯაოს მილსაყენზე (13). ლილვის (24) ლარობებზე დასმულია საჭის ქილო.

ქიახრახნის საკისრების ღრეჩოს რეგულირება წარმოებს ხუფის (29) მილტუჩის ქვეშ დაყოლებული შუასადებების რიცხვის შეცვლით. ქიახრახნისა და გორგოლაქის მოდების რეგულირება წარმოებს მომწესრიგებელი ხრახნით (16). საჭის ბორბლის თავისუფალი სვლა განაპირა მდებარეობის დროს არ უნდა იყოს 35°-ზე მეტი.

საჭის მექანიზმის შეზეთვა წარმოებს კორპუსში ჩასხმული ზეთით, რისთვისაც საჭის სვეტში გათვალისწინებულია ჩასახრახნი საცობით (20) აღჭურვილი ნახვრეტი. ლილვის ზედა ბოლოს შეზეთვა წარმოებს სოლიდოლით სვეტზე დადგმული საზეთიდან.

საბრუნო მუშტების ტაბიკების (10) (ნახ. 73) ზედა ბოლოებზე ყრულ დასმულია ბერკეტები (3 და 22), რომლებიც ერთმანეთთან საჭის განივი წვეითაა (7) შეერთებული. წვეა (7) შედგება შუა მილისებრი ნაწილისა და მასში ჩადგმული გამოსაწვეი ბუნიკებისაგან (4), რაც შესაძლებლობას იძლევა თვლების დაყენების შესაბამისად შევცვალოთ წვეის (7) სიგრძე.

წინა ლერძის (25) კრონშტეინში (1) ჩასმულ თითზე თავისუფლად და დამაგრებული კუთხოვანი ბერკეტი (26), რომლის ერთი ბოლო მბი-



ნახ. 74. ტრაქტორ MTZ-2-ის საკის მექანიზმი

ძველი წევით (24) სახსრულადაა შეერთებული მარჯვენა საბრუნე ბერკეტის (22) წაგრძელებულ ბოლოსთან, ხოლო მეორე ბოლო გრძივი წევით (23) უერთდება საკის კილოს (25) (ნახ. 73).

საკის წევების ყველა შეუღლება ბურთა თითებიტა და ზამბარებიტა აღკუტრილი კილიბებიტაა განხორციელებული.

წინა თვლებსა და საკის მექანიზმის წესიერი მოქმედებისათვის საჭიროა ყურადღება მივაქციოთ თვლების მდგომარეობას და დროულად ვაწარმოოთ მოლაღებელი ნაწილების შემავრება. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს თვლების საკისრების დროულ რეგულირებასა და მოკომპლას.

ბ) ტრაქტორ MТЗ-5 და MТЗ-5K-ს სავალი ნაწილი და საკის მექანიზმი

ტრაქტორ MТЗ-5 და MТЗ-5K-ს წინა ღერძი ზემოაღწერილი MТЗ-2 ტრაქტორის წინა ღერძისაგან ძირითადად განსხვავდება კოკის კონსტრუქციით. კოკი (1) (ნახ. 75) წარმოადგენს ფოლადის სხმულს, რომელიც მისაბრჯენების, ღერძის საკიდ კრონშტეინთან, მომკიმავე უღებთან და სხვა დეტალებთან ერთადაა ჩამოსხმული. კოკის გაქრილი ბოლოები მოკომპლასია მის უწნებში გაყრილი ქანჭიკებით (2). ფიქსატორები (3) აქვს თავები და გადიდებული დიამეტრის ღერო.

საკის ბერკეტი (4), შემავრების გაუმჯობესების მიზნით წინაა გამოტანილი და მასზე დაყოლებული კორძები (8) ასრულებს მიმართველი თვლების შეტრიალების კუთხის შენზლუდელებს დანიშნულებას. ბერკეტზე (4) მიდულეული ღერძი (5) თავისუფლად ბრუნავს კოკის (1) კორძში და შემავრებელია საყელურით.

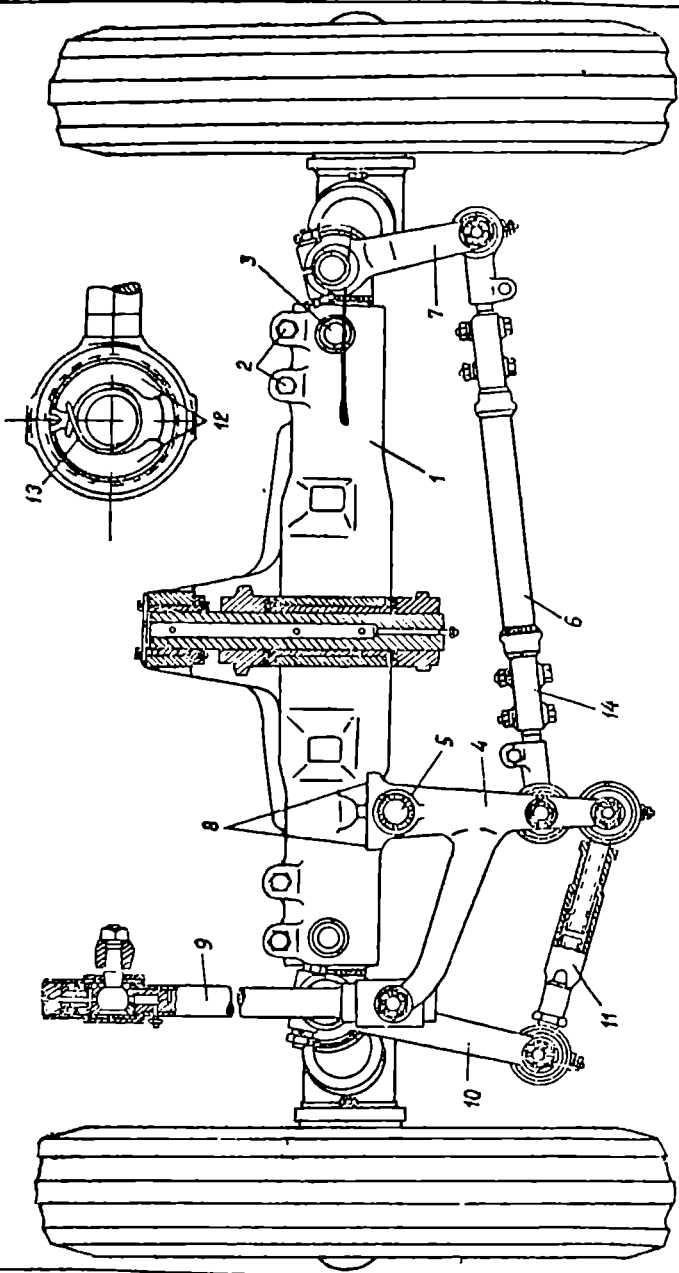
საკის მექანიზმში გაუმჯობესებულია საკის ტრაპეციის კონსტრუქცია. განივი წევა (6) უშუალოდ საკის ბერკეტზეა (4) მიმავრებული. იგი MТЗ-2 ტრაქტორის წევაზე უფრო მოკლე და ხისტია. დატვიფრული ზესადები უღების მაგივრად წევაზე (6) მიდულეულია კლემებიანი მომქერებით აღქურვილი ბუნიკებით (14).

გაძლიერებულია ბურთა სახსრების კონსტრუქცია. გადიდებულია ბურთა თითების სფერული თავები, დაგრძელებულია მათი კონუსური ნაწილი, გაუმჯობესებულია შენჭიდროება. სახსრების ცვეთა კომპენსირდება ნამგლისებრი მოყვანილობის ჩასადგმელი გარეკილიბებით (12).

საბრუნი ბერკეტებისა (7 და 10) და საბრუნი სატაცების წვრილი ღარობები შეცვლილია უფრო მსხვილი ზომის ღარობებით. ქანჭიკი (3) ბერკეტის ტანში კი არ არის ჩახრახნილი, არამედ გამპოლადაა გატარებული და გარედან შემავრებულია ქანჭით.

ტვირთაწწეობის გასადიდებლად და ტრაქტორის გამავლობის გასაზრდელად წინა თვლებზე დაყენებულია უფრო დიდი ზომის (6,5—16") საღტეები, ხოლო ჰაერის წნევა შემციირებულია 1,6—1,7 კგ/სმ²-მდე.

სხვა მოწყობილობის მხრივ სავალი ნაწილი და საკის მექანიზმი იგივე კონსტრუქციისა, როგორც ეს ტრაქტორ MТЗ-2-ს აქვს.

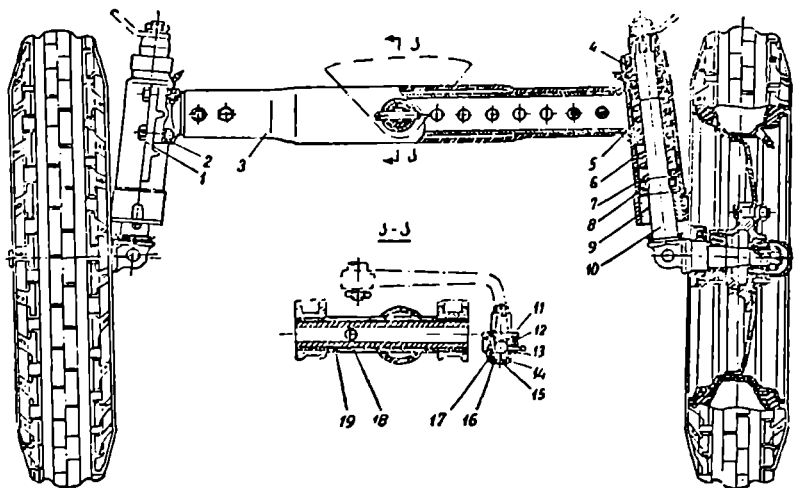


ნახ. 75. ტრაქტორი МТЗ-5-ის წინა ღერძი

გ) ტრაქტორ MT3-50-ის სავალი ნაწილი და საჭის მექანიზმი

ტრაქტორ MT3-50-ს აქვს ორი წინა მიმმართველი და ორი უკანა წამყვანი თვალი. წინა ღერძი (ნახ. 76) წარმოადგენს ტელესკოპური ტიპის მოქანავე მილისებურ ძელს, რომელიც ნახევარჩარჩოს ძელთან მოკლე ღერძითაა (19) დაკავშირებული.

თითოეული ბოლოდან წინა ღერძის მილში (3) ჩადგმულია გამოსაწვევი ბუშტი, რომელიც შედგება საბრჯენისა (7) და გამოსაწვევი მილისაგან (5). უკანასკნელის დამაგრება წინა ღერძის მილში შეიძლება ექვს სხვადასხვა მდებარეობაში 50 მმ ანუ ინტერვალებით, რაც გვად-



ნახ. 76. ტრაქტორ MT3-50-ის წინა ღერძი

ღევს მიმმართველი თვლების ლიანდის სიგანის შეცვლის შესაძლებლობას 1200-დან 1800 მმ-დე.

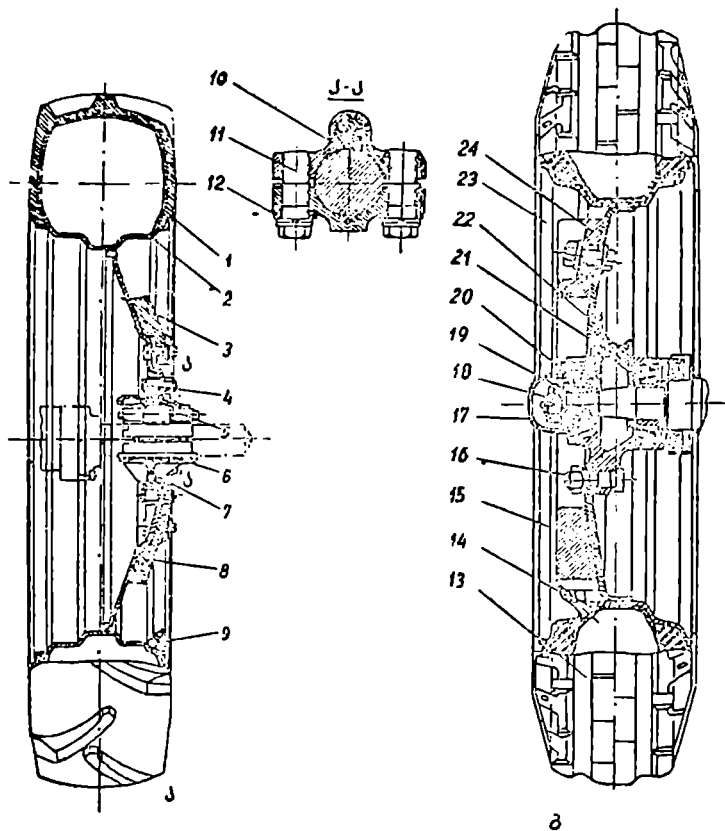
ბუშტის საბრჯენში ორ მილსაყენზე (4 და 9) დაყენებულია საბრუნის სატაცი (10). თვლებზე მომავალი ტრაქტორის წონას ღებულობენ საბრჯენი საკისრები (8), რომლებსაც დატვირთვა გადაეცემა სამორტიზაციო ზამბარების (6) მეშვეობით, რაც უზრუნველყოფს მანქანის შერესორებას.

სატაციების ზედა ბოლოების კონუსურ ლარობებზე დამაგრებულია საბრუნ ბერკეტები, რომლებიც მართვის მექანიზმის ჰილოსთან წვეების საშუალებითაა დაკავშირებული და წარმოქმნის საჭის ტრაპეციას.

წვეები სიგრძეზე რეგულირებადია და საბრუნ ბერკეტებსა და ჰილოსთან სახსრულადაა შეერთებული. სახსარი შედგება საჭის წვეის ბუ-

ნიკში (12) მოწყობილი ბუდის, ბურთა თითის (13) სფერული საყელურისგან (17), რომლებიც შეერთების სიმპიდროვის უზრუნველსაყოფად საცობითა (14) და ზამბარითა (15) მოქმედი. მტერისა და ქუქყის მოხვედრისაგან სახსარი რეზინის ჩალითითა (11) დაცული.

წამყვანი თვლები (ნახ. 77 ა) დაყენებულია მორგებზე (7), რომლებიც ქანკიებით (11), სოგმანითა (6) და სადებით (10) გვერდული გადაცემების ღერძებზეა დამაგრებული. სადები აღქურვილია ქიახრახნით (5), რომლითაც თავისუფლად შეიძლება ნახევარღერძზე თვლის გადა-



ნახ. 77. ტრაქტორ MТЗ-50-ის წამყვანი და მიმმართველი თვლები

აღვილება და მუშაობისათვის საჭირო ლიანდის სიგანის შიღება.

ძირითადი წამყვანი თვლების ზომაა 12—38". ვიწრო რიგთაშორისებზე სათოხნი სამუშაოების საწარმოებლად გათვალისწინებულია ვიწროფერსოიანი წამყვანი თვლების დაყენება, რომელთა ზომაა 9—42".

მიმმართველი თვლები (ნახ. 77, ბ) საბრუნო სატაცების ნახევარ-ღერძებზე (19) დასმულია ორი 'კონუსურგოლოლაჭებიანი საკისრის (20 და 21) საშუალებით. მიმმართველი თვლების ზომაა 6,50—20".

თვლების სალტების გაბერვა შეიძლება როგორც ხელის ტუმბოს, ისე კომპრესორის საშუალებით, რომელიც ტრაქტორზე იდგმება სპეციალური დაკვეთით გვერდითი სიმძლავრის ასართნევ ლილვთან ერთად.

საკის მექანიზმი. საკის მართვის მექანიზმი აღჭურვილია ჰიდროგამაძლიერებლით, რაც შესაჩნევად ამცირებს საკის ბორბლის ბრუნვისათვის საჭირო ძალას. ჰიდროგამაძლიერებელი მართვის საკის მექანიზმთან ერთად ერთ აგრეგატშია გაერთიანებული.

საკის მექანიზმის ამძრავი შედგება ორი მილისებრი ლილვისაგან, რომლებიც ქუროს საშუალებით ერთმანეთთან სახსრულადაა შეერთებული. წინა ლილვს აქვს ღარობებიანი მილსაყენი, რომელიც წამოცმულია მართვის საკის მექანიზმის ქიახრახნის გარე ბოლოზე. უკანა ლილვი, რომელზედაც საკის ბორბალია დასმული, სპეციალურ დგარშია აწყობილი. საკის ლილვის დგარი დამაგრებულია ტრაქტორის ჰიდროსისტემის მართვის ბერკეტების კონსტრუქციებზე.

ჰიდროგამაძლიერებელი. მართვის საკის ჰიდროგამაძლიერებელი შედგება ტუმბოს, გამანაწილებლისა და ძალური ცილინდრისაგან, რომლის კოკითაც, ლარტყის, სექტორის, ლილვისა და ქილოს მეშვეობით მოძრაობა გადაეცემა საკის ტრაპეციას.

მართვის საკის მექანიზმი (ორსვლიანი ქიახრახნი და ირიბკბილებიანი სექტორი) აწყობილია მილისებრი კვეთის კორპუსში (9) (ნახ. 78). კორპუსის შიგა სიღრმე გამოყენებულია ჰიდროგამაძლიერებლის ზეთის ავხის დანიშნულებით.

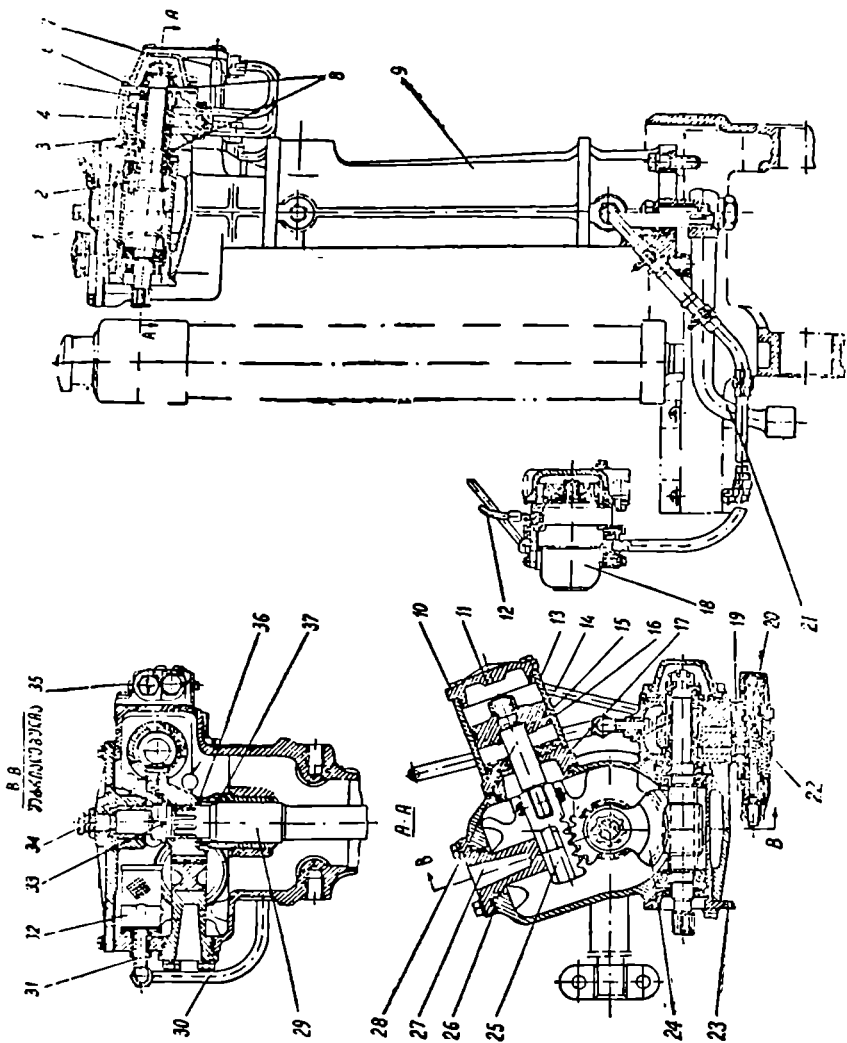
ძალური ცილინდრის კორპუსი (13) და მისი ორი სახურავი (11 და 17) ოთხი ქანქიკითაა (10) მიმაგრებული ჰიდროგამაძლიერებლის კორპუსზე. დგუში (16) შენქიდროებულია ერთი რეზინის (15) და ორი ტყავის (14) რგოლით.

სექტორი (24) ერთდროულად მოდებამი იმყოფება როგორც ქიახრახნთან (2), ისე ცილინდრის კოკის (28) ლარტყასთან (25).

ქიახრახნისა (2) და სექტორის (24) მოდების რეგულირება წარმოებს ექსცენტრიკული მოძწესრიგებელი მილსაყენის (23) შეტრიალებით. ლარტყისა (25) და სექტორის მოდების რეგულირება ხდება ლარტყის მისაბრჯენის მილტუჩის ქვეშ დაყენებული შუასადებების (26) რიცხვის შეცვლით. სექტორი (24) და ქილო (21) საბრუნ ლილვზე (29) დასმულია კონუსურ მართუთხა ღარობებზე.

გამანაწილებლის მკვეთარი (6) ქიახრახნის (2) ბოლოვანაზეა აწყობილი. გამანაწილებლის კორპუსი (5) ქანქიკებით დამაგრებულია გამა-

ძლიერების კორპუსზე. სამი ზამბარა (4) მკვეთარს აკავებს ნეიტრალურ მდგომარეობაში. მცოცები (3), რომლებზედაც ზამბარები მოკმედებს, კალი მხრიდან ებრჯინება გამაძლიერებლის კორპუსს, ხოლო მეო-



ნახ. 78. ტრაქტორ MТЗ-50-ის მართვის საკის ჰიდროგამაძლიერებელი

რე მხრიდან გამანაწილებლის სახურავს (7) და ნაწილობრივ მისაბრუნ საყელურებს (8). სარქვლების სახურავში (19) განლაგებულია ბურთუ-

ლა დამცველი სარქველი და მუდმივი ნაკადის სარქველი (22), რომელიც ძრავის სხვადასხვა ბრუნთა რიცხვით მუშაობის დროს გამანაწილებელში უზრუნველყოფს ზეთის მუდმივ მიწოდებას.

ჭიდროგამაძლიერებელი საკის ბორბალსა და მიმმართველ თვლებს შორის უზრუნველყოფს როგორც მექანიკურ, ისე ჰიდრაულიკურ კავშირს.

ჭიდროგამაძლიერებლის სისტემაში გამოყენებულია III-10.1P ტიპის კბილანა ტუმბო (18) (ნახ. 78), რომელიც დიზელზეა დადგმული და ბრუნვას ღებულობს გამანაწილებელი კბილანებიდან.

45. საპალი ნაწილისა და საპის მემანიჟის მოვლისა და შეკეთვის წესები

ტრაქტორის სავალი ნაწილის წესიერი და ხანგრძლივი მუშაობისათვის საჭიროა განსაკუთრებული ყურადღება მიექციოთ ქუქყისა და ტალახისაგან მის გაწმენდას, მოლაღებული ნაწილების დროულად მოქიშვას და მოხახუნე ნაწილების შეზეთვის, რაც უნდა სრულდებოდეს ტექნიკური მოვლის წესებით გათვალისწინებულ ვადებში.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს წამყვანი და მიმმართველი თვლების საკისრების რეგულირებასა და შეზეთვის.

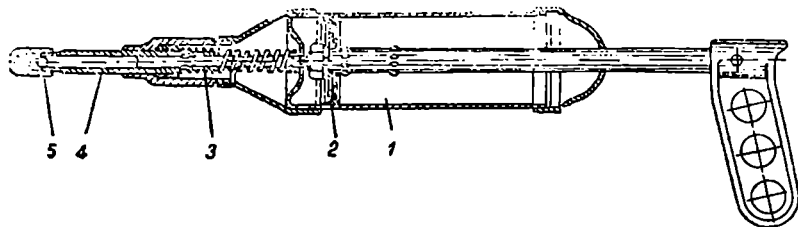
ყველა დაუფარავი სახსრის, საკისრის, მილსაყენისა და სხვა ნაწილების შესაზეთად იხმარება სპეციალური ხარისხის სქელი საცხები—სოლიდოლი და სოლიდოლისა და აეტოლის ნარევი.

ტრაქტორ „ბელარუსის“ სავალი ნაწილის საზეთების გავსება წარმოებს ხელის შპრიცით (ნახ. 79). გავსების წინ შპრიცი წინასწარ უნდა გაირეცხოს ნავთით და ყურადღება უნდა მიექცეს, რათა სოლიდოლით გავსების დროს მის შიგა სივრცეში ჰაერი არ დარჩეს. საცხების შეყვანის წინ საზეთები გულდასმით უნდა გაიწმინდოს ქუქყისა და მტვრისაგან. შპრიცით საცხების მიწოდება წნევის ქვეშ მანამდე უნდა ვაწარმოოთ, სანამ შესაზეთი კვანძის ღრეჩოებში ძველი საცხები არ გამოჩნდება.

ტრაქტორ „ბელარუსის“ სავალი ნაწილის მოვლა ძირითადად შემდეგში მდგომარეობს. თუ წინა მიმმართველი თვლების საკისრები მოლალდა და ამის გამო თვლების გვერდითი რყევას აქვს ადგილი, რაც აძნელებს ტრაქტორის მართვას, საჭიროა გავსინჯოთ საკისრების მდგომარეობა, შევამოწმოთ ჩობლები და მოვახდინოთ მათი რეგულირება. ძლიერი გაცვეთის ან გატეხის შემთხვევაში შესაბამისი საკისარი უნდა შეიცვალოს.

საქარხნო რეგულირებით ღერძული ღრეჩოს ნორმალური სიდიდე შეადგენს 0,08—0,2 მმ-ს. თუ ღრეჩოს სიდიდე 0,5 მმ-ს აღემატება, უნდა მოვახდინოთ მისი რეგულირება. ამისათვის უნდა მოეშვას ხუფის სამაგრი სამი ქანკიკი, მოიხსნას ხუფი და კილიბუურისაგან განთავისუფლ-

დეს ნახევარღერძზე დახრახნილი გვირგვინა ქანჩი. გვირგვინა ქანჩი უნდა მოვუჭიროთ ისე, რომ ხელით დატრიალებისას თვალი საკმარისად ძნელად ბრუნავდეს. შემდეგ გვირგვინა ქანჩი მოვუშვათ $1/15 - 1/7$ ბრუნით, ისე რომ ქანჩის განაჭერი თანხვდეს ნახევარღერძში კილიბყუ-



ნახ. 79. ხელის შპრიცი

რის გასაყრელ ნახვრეტს. საკისარი სწორად იქნება მოწესრიგებული, თუ ხელით დატრიალებისას თვალი თავისუფლად ბრუნავს და ადგილი არა აქვს ზედმეტ ღერძულ გაქანებას.

უკანა წამყვანი თვლების გვერდითი რყევის აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა შევანოწმოთ თვლის შემაგრება და საკისრების მდგომარეობა. იმ შემთხვევაში, თუ ეს გამოწვეულია თვლების შემაგრების მოლაღებით, შემაგრება წესრიგში უნდა მოვიყვანოთ.

ნახევარღერძების საკისრების მოლაღების აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა მოვახდინოთ საკისრების ღრეჩოს რეგულირება. კარგად მოწესრიგებული უკანა თვალი ხელით დატრიალების დროს თავისუფლად უნდა ბრუნავდეს და ამავე დროს საკისრებში არ უნდა ირყეოდეს.

46. ღამხმარე მოწყობილობანი

როგორც ვიცით, ტრაქტორი წარმოადგენს თვითმავალ მანქანას, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც გამწვევი საშუალების, ისე სტაციონარული მანქანის სახით. ამისათვის საჭიროა ტრაქტორზე გვექონდეს სიმძლავრის გადამცემი საშუალებანი მისაბმელ და ამძრავ მოწყობილობათა სახით, რომელთა საშუალებითაც შეგვეძლება ტრაქტორის მიერ განვითარებული სინძლავრის საჭირო დანიშნულებით გამოყენება.

გარდა ამისა, მოძრაობის უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად და ტრაქტორის მანევრირების უნარიანობის გასაუმჯობესებლად ტრაქტორზე უნდა გვექონდეს ისეთი მოწყობილობა, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებლობას მოგვცენს შევამციროთ ტრაქტორის მოძრაობის სიჩქარე მისი ინერციით მოძრაობის დროს ან მოვახდინოთ მისი სრული გაჩერება.

ამ მოთხოვნათა დასაკმაყოფილებლად ყოველ ტრაქტორზე დადგმუ-

ლია სპეციალური მექანიზმები და მოწყობილობანი, რომელთაც მიეკუთვნება: 1) მუხრუჭი, 2) მისაბმელი მოწყობილობა, 3) საღვედე ბორბალი და 4) სიმძლავრის ასართმევი ლილვი.

დამხმარე მოწყობილობას მიეკუთვნება აგრეთვე საკიდი სისტემა, რომლის საშუალებითაც წარმოებს სასოფლო სამეურნეო იარაღების უშუალოდ ტრაქტორზე დაკიდება, რაც გვაძლევს კომპაქტურ და მოხერხებულად მოსახნარ ავრეგატს.

განვიხილოთ მათი მოწყობილობა და მუშაობა.

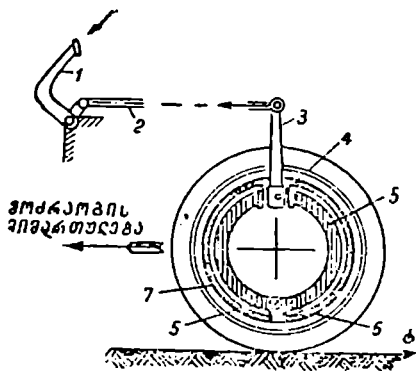
ა) მუხრუჭი

მართვის მიხედვით მუხრუჭი გვხვდება ორი სახის: ა) ხელისა და ბ) ფეხის; ხოლო კონსტრუქციის მხრივ: ა) ლენტური, ბ) დისკური და გ) ხუნდებიანი. სამივე სახის მუხრუჭის მოქმედების პრინციპი დამყარებულია ხახუნის ძალის გამოყენებაზე.

მე-80 ნახაზზე ნაჩვენებია ხუნდებიანი მუხრუჭის მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა.

ხუნდებიანი მუხრუჭის შემადგენელ ნაწილებს წარმოადგენს: მბრუნავი სამუხრუჭე დოლი (7) და უძრავ დისკოზე (6) სახსრულად დამაგრებული სამუხრუჭე ხუნდები (5). ხუნდების ზედა თავებს შორის სახსრულად დამაგრებულია საშორი მუშტი (4). რომელიც ბერკეტისა (3) და წვეის (2) საშუალებით ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ მოწყობილ ფეხის პედალთანაა (1) დაკავშირებული.

პედალზე ფეხის დაქერისას მასთან დაკავშირებული წვეა (2) ბერკეტს (3) მარცხნივ სწევს და საშორ მუშტს (4) ღერძის ირგვლივ შეატრიალებს. მუშტის შეტრიალება იწვევს ხუნდების გაშლას, რომლებიც აწევა სამუხრუჭე დოლის (7) შიგა ზედაპირს და ახდენს მის დამუხრუჭებას. დამუხრუჭების ეფექტი გადაეცემა ტრანსმისიის მბრუნავ ნაწილს, რაც საბოლოოდ იწვევს ტრაქტორის სიჩქარის შენელებას ან მის სრულ გაჩერებას. ხახუნის ძალის გაძლიერების მიზნით ხუნდების ზედაპირზე ფრიქციულ ზესადებებს ამაგრებენ.



ნ.ხ 80. ხუნდებიანი მუხრუჭის მოწყობილობისა და მოქმედების სქემა

ბ) მისაბმელი მოწყობილობა

ყოველ ტრაქტორს უეთედება მისაბმელი მოწყობილობა. მისაბმელი მანქანა-იარაღები სხვადასხვა მოთხოვნებს აყენებს როგორც მიზმის სიმაღლის, ისე თარაზულ სიბრტყეში განლაგების მხრივ. ამიტომ მისაბმელი მოწყობილობა უნდა იძლეოდეს მის როგორც თარაზულ, ისე შვეულ სიბრტყეში საკმარისად ფართო ზღვრებში რეგულირების შესაძლებლობას. ამასთანავე მისაბმელი მოწყობილობა უნდა უზრუნველყოფდეს ტრაქტორის მდგარდობას.

ტრაქტორებზე ხმარებული მისაბმელი მოწყობილობა გვხვდება სამი სახის: 1) მისაბმელი საყურე, 2) მისაბმელი რკალი და 3) მისაბმელი უღე.

გ) საღვედე ბორბალი (შკივი)

ტრაქტორის ძრავი, გარდა პირდაპირი დანიშნულებისა, შეიძლება გამოვიყენოთ სტაციონარული მუშაობის შესასრულებლად, როგორც მაგალითად, საღვეწი მანქანის ასამოძრავებლად, სილოსის საქრელის დასატრიალებლად, დინამომანქანის ასამოქმედებლად და სხვ. ამისათვის ტრაქტორზე გათვალისწინებულია საღვედე ბორბლის დადგმის შესაძლებლობა, რომლის საშუალებითაც საჭიროების შემთხვევაში შეგვიძლია ტრაქტორი ადგილზე გავაჩეროთ და ძრავის მიერ განვითარებული სიმძლავრე ღვედის გამოყენებით დანიშნულების მიხედვით გადავცეთ.

თავისი მოწყობილობის მიხედვით საღვედე ბორბალი ორი კონსტრუქციისაა: 1) მუდმივი საღვედე ბორბალი და 2) მოსახსნელი საღვედე ბორბალი. მეტწილად საღვედე ბორბალი მზადდება თუჯისაგან და განლაგებულია ტრაქტორის გვერდზე ან მის უკან ნაწილში.

სტაციონარული მუშაობის დროს ტრაქტორი იმგვარად უნდა გავაჩეროთ, რომ მისი საღვედე ბორბალი ასაძრავი მანქანის ბორბლის პარალელურად იდგეს, მაშინ საღვედე ბორბალი სწორად იმუშავებს და ადგილი არ ექნება მის გადახრასა და ცალ მხარეზე გადაწევას.

მანძილი წამყვან და ამყოლ ბორბლებს შორის უნდა იყოს არა ნაკლები 3 მეტრისა და არა უმეტესი 9 მეტრისა. ამ პირობის შეუსრულებლობა პირველ შემთხვევაში გამოიწვევს ღვედის ძლიერ ბუქსაობას და მის ნადრევ გაცვეთას. მეორე შემთხვევაში ადგილი ექნება ღვედის დიდ ჩაკიდულობას, რაც აგრეთვე სასურველი არ არის. ღვედის დაჭიმვა ან მოლაღება შეიძლება ტრაქტორის ან ასაძრავი მანქანის გადაადგილებით.

სტაციონარულ მანქანასთან სამუშაოდ ტრაქტორის დაყენების წინ საჭიროა ვიცოდეთ, თუ წუთში ბრუნთა რა რიცხვს მოითხოვს ასაძრავი მანქანის ამყოლი ბორბალი, რათა ამის შესაბამისად მანქანას შეეუბნოთ საჭირო ზომის საღვედე ბორბალი. ამისათვის საჭიროა გვეკონდეს მონა-

ცემები ტრაქტორის საღვედე ბორბლის ზომისა და მისი ბრუნთა რიცხვის შესახებ. იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ ასაძრავი მანქანის ბორბლის დიამეტრი, საჭიროა ტრაქტორის ბორბლის ბრუნთა რიცხვი გავამრავლოთ ამ ბორბლის დიამეტრზე და მიღებული ნამრავლი გავყოთ ასაძრავი მანქანის ბრუნთა რიცხვზე.

მაგალითად, საჭიროა საღვეწი მანქანის ლილვი ავაშობოთ 700 ბრუნის სიჩქარით წუთში MТЗ-5M ტრაქტორით, რომლის საღვედე ბორბლის დიამეტრი უდრის 300 მმ-ს და ბრუნთა რიცხვია 820 ბრ/წუთში. ამ შემთხვევაში საღვეწი მანქანის ბორბლის დიამეტრი უნდა იყოს.

$$\frac{820 \times 300}{700} = 350 \text{ მმ.}$$

დ) სიმძლავრის ასართმევი ლილვი

ტრაქტორის საღვედე ბორბალი გვემსახურება ძრავის სიმძლავრის გამოსაყენებლად სტაციონარულ სამუშაოზე. მაგრამ ზოგიერთი თანამედროვე სასოფლო-სამეურნეო მისაბმელი მანქანა-იარაღების მუშა მექანიზმები საჭიროებს ბრუნვაში მოყვანას მინდორში ერთდროული გადაადგილების დროს, როგორც, მაგალითად: სამკალი მანქანის მკრელი აპარატი, კომბაინის საღვეწი აპარატურა, ძნის შესაკონი მექანიზმი და ა. შ. ამ შემთხვევაში ტრაქტორმა არა მარტო უნდა გასწიოს ეს მისაბმელი მანქანა-იარაღი, არამედ გადაადგილებასთან ერთად მოძრაობაში უნდა მოიყვანოს მისი მექანიზმები და ამრიგად ძრავის მიერ განვითარებული სიმძლავრის ნაწილი გადასცეს მისაბმელი მანქანა-იარაღის მუშა მექანიზმს. ამ დანიშნულებას ასრულებს სიმძლავრის ასართმევი ლილვი.

ჩვეულებრივად, სიმძლავრის ასართმევი ლილვი შედგება ღერძისაგან, რომლის ერთი ბოლო (შივა) უერთდება გადაცემათა კოლოფის გადამცემ მექანიზმს, ხოლო მეორე (გარე) ბოლოს კარდანის საწულღებით უერთდება მისაბმელი მანქანის ლილვი, რომელსაც უკვე ბრუნვაში მოჭყავს ამ მანქანის მუშა მექანიზმი.

ე) ტრაქტორის საკილი სისტემა

თანამედროვე ტრაქტორებზე ფართო გავრცელება მოიპოვა სასოფლო-სამეურნეო იარაღების ტრაქტორთან მიერთების ახალმა სერხმა. ასეთი ხერხით შეერთებისას იარაღი ტრაქტორზე კი არ მიიბმება, არამედ წარმოებს მისი ტრაქტორზე დაკიდება, რაც გვაძლევს ერთიან კომპაქტურ და მაღალი მანევრირების უნარის მქონე აგრეგატს.

საკილი სასოფლო-სამეურნეო იარაღი ტრაქტორს უერთდება მექანიზმების ჯგუფით, ე. წ. საკილი სისტემით, რომელიც ტრაქტორის

კორპუსის უკან ნაწილზე მაგრდება და მოქმედებაში მოდის სიმძლავრის ასართმევი ლილვის საშუალებით.

საკიდი სისტემა შედგება სამი ძირითადი ნაწილისაგან: 1) საკიდი მექანიზმის, 2) ჰიდრავლიკური მექანიზმისა და 3) მართვის მექანიზმისაგან.

საკიდი მექანიზმი გვემსახურება საკიდი იარაღის ტრაქტორთან მისაერთებლად და შედგება ტრაქტორის კორპუსზე ჩამოკიდებულ ორი ქვედა წევრისა (16) (ნახ. 81) და დამუშავების დადგენილი სიღრმის ავტომატურ მოძვესრიგებელ ბერკეტთან (5) შეერთებული ზედა წევრისაგან (11).

ამ წევებს სამ წერტილში (ორი წერტილი (15) და ერთი წერტილი (12) სახსრულად შეერთდება საკიდი იარაღის ჩარჩო (14) და ჩარჩოს დგარი (13).

ჰიდრავლიკური მექანიზმი გვემსახურება იარაღის ასაწევად და დასაშვებად და საჭირო მდებარეობაში დასაკავებლად. მექანიზმი შედგება სარქველების სისტემით მოწყობილი ტუმბოსაგან (17), რომელიც მოქმედებაში მოდის ძრავისაგან სიმძლავრის ასართმევი ლილვის (18) საშუალებით, დგუშით (7), კოკითა (8) და ამწევი ბერკეტებით (9) მოწყობილი ძალური ცილინდრისაგან (6) და გამანაწილებელი მკვეთარისაგან (19). ჰიდრავლიკური მექანიზმის ყველა ნაწილი კარტერშია აწყობილი, რომლის ქვედა ნაწილი ზეთითაა გაავსებული.

ჰიდრავლიკური მექანიზმის გარე ბერკეტები (9) ირიბანებით (10) შეერთებულია საკიდი მექანიზმის ქვედა წევრებთან (16).

მართვის მექანიზმით წარმოებს საკიდი იარაღის აწევისა და დაშვების მართვა ხელის ბერკეტის საშუალებით და ნიადაგის დამუშავების დადგენილი სიღრმის ავტომატური რეგულირება. მართვის მექანიზმი შედგება ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ განლაგებული მართვის სახელურისაგან (1), რომელიც ბერკეტებისა და წევრების სისტემით გამანაწილებელ მკვეთართანაა (19) შეერთებული. ავტომატური რეგულირებისათვის დადგმულია კოკითა (4) და ზამბარით (3) მოწყობილი ბერკეტი (5), რომელიც აგრეთვე გამანაწილებელ მკვეთართანაა (19) დაკავშირებული.

სახელურის (1) იარაღის სატრანსპორტო მდგომარეობაში დაყენებისას მკვეთარი (19) ზეთის ტუმბოს (17) ჰიდრავლიკური მექანიზმის მუშა ცილინდრის (5) სივრცესთან აერთებს. ცილინდრში წნევის ქვეშე მგომლის ზეთი, აწევა დგუშს (7) და მას ქვემოთ ამოძრავებს. დგუშის მოძრაობა კოკის (8), ამწევი ბერკეტებისა (9) და ირიბანების (10) საშუალებით გახიზნევენ საკიდი იარაღის შეტრიალებას სახსრებზე და მას სატრანსპორტო მდებარეობაში ასწევს (ნაჩვენებია წყვეტილი ხაზით).

სახელურის (1) იარაღის მუშა მდგომარეობაში დაყენებისას, მკვეთარი წყვეტს ნუშა ცილინდრში (6) ზეთის მიწოდებას და ცილინდრის

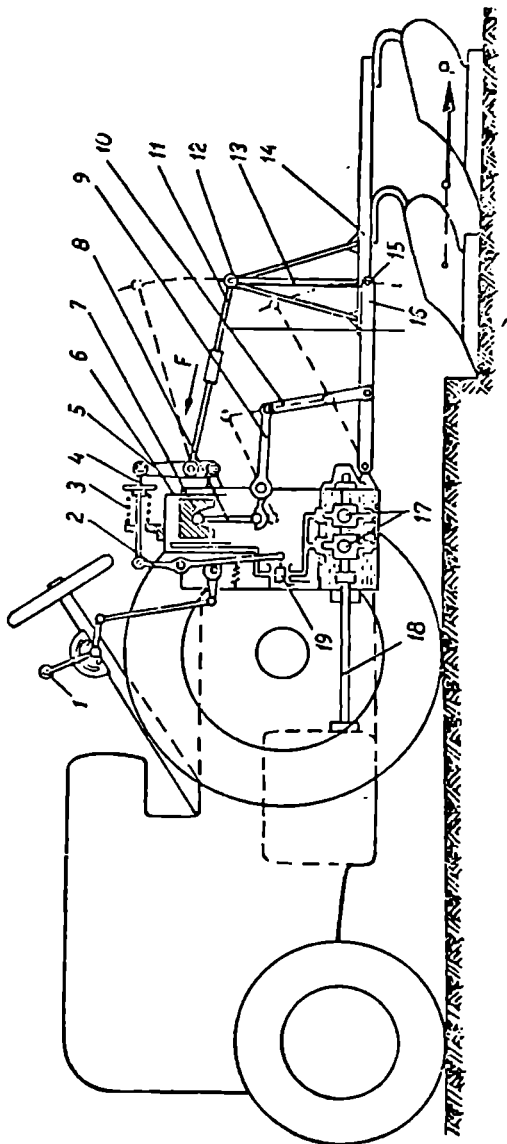
არხს კარტერთან აერთებს. ცილინდრში წნევა ეცემა და იარაღი საკუთარი სიმძიმით ძირს ეშვება და ნიადაგში იძირება. ამ დროს ღვუში (7) ცილინდრში ზემოთ მოძრაობს.

მუშაობის პროცესში სახელურის საშუალებით დადგენილი ნიადაგის დამუშავების სიღრმის შენარჩუნება ავტომატურად წარმოებს ე. წ. ძალური რეგულირების გამოყენებით, რაც შემდეგში მდგომარეობს:

იარაღის მუშაობისას მის მუშა ორგანოებში აღიძვრება წინაღობის ძალა P , რომლის მოქმედებითაც იარაღი მიისწრაფის შეტრიალდეს ქვედა საკიდარის წერტილის (15) ირგვლივ და ამ დროს იგი F ძალით აწეება მომწესრიგებელი მოწყობილობის ბერკეტსა (5) და ჭოკს (4).

წვეის (11) ბერკეტზე (5) მიჭერისას მისი ჭოკი (4) მანამდე მოძრაობს, სანამ ჭოკის წნევა ზამბარის (3) შეკუმშვის ძალეით არ გაწონასწორდება. ამ დროს ჭოკი (4) ბერკეტის (2) საშუალებით ზემოქმედებას ახდენს გამანაწილებელ მკვეთარზე (19), რის შედეგადაც ჰიდრაულიკური მექანიზმი იარაღს ნიადაგში სძირავს სახელურის (1) მდებარეობის შესაბამის სიღრმეზე.

11. გ. ხახანაშვილი



ნახ. 81. ტრაქტორის საკიდი სისტემის სქემა

თუ რაიმე მიზეზის გამო ნიადაგის დამუშავების სიღრმე მატებას იწყებს, იარაღის წვევის წინალობა P გაიზრდება, რაც გამოიწვევს F ძალის გაზრდას. ქოკი უფრო მეტის ძალით შეკუმშავს ზამბარას (3), წინ გადაადგილდება და ზემოქმედებას მოახდენს მკვეთარზე (19). მკვეთარის გადაადგილებასთან ერთად ზეთის მიწოდება ცილინდრში (6) მოიმატებს, წნევის მოქმედებით ღვუში (7) ქვემოთ დაეშვება და იარაღს თანდათან ზემოთ ასწევს. როგორც კი იარაღი დამუშავების დადგენილ სიღრმემდე აიწევა, ძალა F შემცირდება, მომწესრიგებელი სისტემა ზამბარის მოქმედებით მკვეთარს (19) ნეიტრალურ მდგომარეობაში დააბრუნებს, რის შედეგადაც ღვუშისა და იარაღის შემდგომი გადაადგილება შეწყდება.

თუ იარაღი რაიმე მიზეზით შეამცირებს დამუშავების სიღრმეს, მისი წვევის წინალობაც P შემცირდება. ეს გამოიწვევს ქოკზე (4) მოქმედი F ძალის შემცირებას და ზამბარის მოქმედებით მის უკუფიშართულებით გადაადგილებას. ამ დროს მკვეთარი (19) შეამცირებს ცილინდრში ზეთის მიწოდებას და მასში წნევა დაიკლებს, რის გამოც იარაღი დაბლა დაეშვება და დაიკაებს სახელოურის მდებარეობით დადგენილ სიღრმეს.

ამრიგად, მუშაობის პროცესში მომწესრიგებელი მექანიზმი იარაღზე და მექანიზმის ქოკზე მოქმედი ძალების საშუალებით აწესრიგებს იარაღის მუშა ორგანოების მდებარეობას და მათ დამუშავების საჭირო სიღრმეზე აკავებს.

47. ღამხმარე მოწყობილობათა კონსტრუქციული შესრულება

ა) ტრაქტორ MT3-2-ის ღამხმარე მოწყობილობა

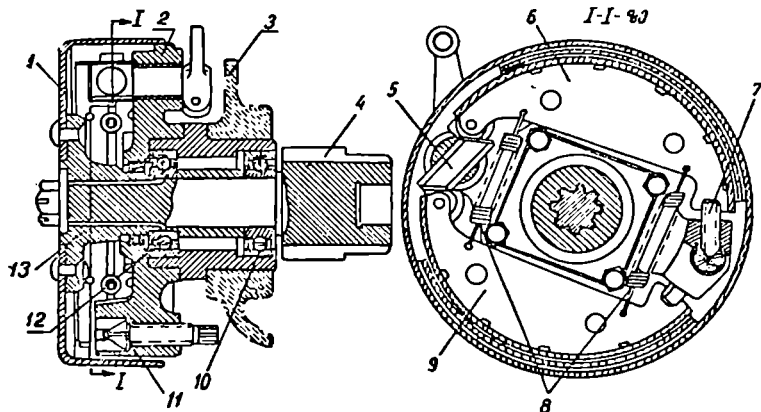
ტრაქტორი MT3-2 მოწყობილია ძალური გადაცემის კარტერის მარჯვენა და მარცხენა მხარეზე განლაგებული ხუნდებიანი ტიპის ორი მუხრუჭით, რომლის მოწყობილობაც 82-ე ნახაზზეა ნაჩვენები. ცილინდრული კბილანა (4) მუხრუჭის ლილეთან ერთად ლითონის ერთი მთლიანი ნაჭრისაგანაა გაკეთებული და მუდმივ მოდებაში იმყოფება საბოლოო გადაცემის ამჟოლ კბილანასთან მუხრუჭის ლილევი დაყრდნობილია ორ ბურთულსაკისარზე (10 და 12). ლილვის ღარობებიან ბოლოზე დასმულია მორგვი (13), რომელთანაც სამუხრუჭო დოლია (1) მიმოქლონებული.

უკანა ხიდის კარტერის კედელზე (3) მიმაგრებულია უძრავი სამუხრუჭო დისკო (2) და მასზე განლაგებულია ფრიქციული ზესადებებით აღჭურვილი ორი ხუნდი (6 და 9). საყრდენი თათების (7) საშუალებით ხუნდები (6 და 9) უკანა ბოლოებით ეყრდნობა მომწესრიგებელ კონუსს (11), რომელიც მუხრუჭის უძრავი დისკოს კორძშია ჩახრახნილი.

ხუნდების მეორე ბოლოები აღჭურვილია გორგოლაკებით და მომკიმავე ზაიბარების (8) მოქმედებით მუდმივად აწვება სამუხრუჭო ლილ-

ვაკის განაქვრში თავისუფლად ჩადგმულ მცურავ მუშტს (5). სამუხრუ-
ქო ლილვას თავისუფლად შეუძლია ბრუნვა უძრავი დისკოს (2) ნახვ-
რეტში ჩასმულ მილსაყენში.

ლილვაკის გარე ბოლოზე ყრუდ დასმულია ბერკეტი, რომელიც
წვევის საშუალებით ტრაქტორის დასაჯდომის წინ მოწყობილ პედალ-
თანაა შეერთებული. თითოეულ მუხრუქს ცალკე პედალი აქვს, რომლე-
ბიც ერთ ღერძზეა აწყობილი.



ნახ. 82. ტრაქტორ MTS-2-ის მუხრუქი

პედალზე ფეხის დაჭერის დროს ბერკეტთან ერთად შეტრიალებას გა-
ნიცდის აგრეთვე მცურავი მუშტი (5), რომელიც აწვება ხუნდების (6
და 9) გორგოლაქებს და აიძულებს მათ ერთმანეთს დაშორდნენ და მიე-
ჭირონ მოძრავი დოლის (1) შივა ზედაპირს. წარმოქმნილი ხახუნის ძალის
შოკებდებით ხუნდები ანელებს მოძრავი დოლის ბრუნვას, რაც იწვევს
ტრაქტორის შესაბამისი წამყვანი თვლის გაჩერებას. პედალის აწვევისას
მოშპიმავე ზამბარები (8) ხუნდებს საწყის მდგომარეობაში აბრუნებს
და დამუხრუქება წყდება.

მისაბმელი მოწყობილობა შედგება ტრაქტორის უკანა ხი-
დის კარტერთან სახსრულად შეერთებული ცენტრალური წვევისაგან,
რომელსაც უკანა ბოლოზე აქვს განივსთან დაკავშირებული უღე. ცენ-
ტრალური წვევის უკანა ბოლოზე განლაგებული ორთითისა და ტაბიკის
საშუალებით წარმოებს მისაბმელი მანქანა-იარაღის გადაბმა ტრაქტორ-
თან.

საკიდი იარაღებით ტრაქტორის მუშაობისას მისაბმელი მოწყობი-
ლობა არ გამოიყენება და ზოგიერთ შემთხვევაში წარმოებს მისი მოხსნა.

საღვედე ბორბლის ამძრავი მექანიზმის კორპუსი მაგრდება
ტრანსმისიის კარტერის მარცხენა კედელზე. მექანიზმის წამყვანი ლილ-

ვის კბილანა ბრუნვას ღებულობს გადაცემათა კოლოფის მუდმივი მოდების კბილანებისაგან. საღვედე ბორბლის ლილვი ტრაქტორის გრძივი ღერძის მართობულადაა განლაგებული და წაწყვან ლილვთან კონუსური კბილა თვლების წყვილითაა დაკავშირებული. საღვედე ბორბლის ბრუნვის მიმართულების ძეცვლა შეიძლება ამძრავი მექანიზმის წაწყვან ლილვზე დასმული კონუსური კბილანის გადადგმით. საღვედე ბორბლის ჩართვა წარმოებს სპეციალური სახელურიით.

ტრაქტორ MT3 2-ზე გამოიყენება HC-37 ტიპის საკიდი სისტემა.

ბ) ტრაქტორ MT3-5-ის დამხმარე მოწყობილობა

ტრაქტორ MT3-2-თან შედარებით ამ ტრაქტორის დამხმარე მოწყობილობაში შეტანილია შემდეგი ცვლილებები.

MT3-5 ტრაქტორის ჰიდრაულიკური საკიდი სისტემა დამატებით მოწყობილია ორი ძალური ცილინდრით, რომელთა მართვა ერთიმეორისაგან დამოუკიდებლად წარმოებს. ეს შესაძლებლობას იძლევა ტრაქტორი გამოიყენოთ უკან განლაგებულ საკიდ იარაღებთან, განცალკევებულ საკიდ იარაღებთან, ჰიდრაულიკური მართვით მოწყობილ მისაბმელ იარაღებთან და მთელ რიგ სხვა სპეციალურ მანქანებთან.

MT3-5 ტრაქტორის სისტემაში ახალ კვანძებსა და ნაწილებს წარმოადგენს: გამანაწილებელი, გასოტანილი ცილინდრები, ზეთსადენები, შლანგები და სხვა დეტალები. ცილინდრებში ზეთის მიწოდება წარმოებს HC-37 ჰიდროსისტემის ტუმბოს მეშვეობით.

იმასთან დაკავშირებით, რომ ცალკე გამოტანილ დამატებით ცილინდრებთან სამუშაოდ გამოყენებულია ჰიდროსისტემა HC-37, მასში შეტანილია ზოგიერთი კონსტრუქციული ცვლილება.

ჰიდრომექანიზმის ცილინდრში გაკეთებულია სამი დამატებითი ხერეტილი, რომელთაგანაც ორი უერთდება არხს, რომლითაც ჰიდრომექანიზმის ტუმბო ზეთს ქირხნის ჰიდრომექანიზმის ცილინდრში. ზედა ხერეტილი ხრახნითაა გადახურული, რომელიც ამ გზით ზეთს არ აძლევს ჰიდრომექანიზმის ცილინდრში შეღწევის შესაძლებლობას.

ქვედა ნახერეტს, რომელიც საცობითაა დაყრუებული, გამოტანილ ცილინდრებიანი ჰიდრომექანიზმის გამოყენებისას, მილყელის საშუალებით უერთდება დამჭირხნავი მილსადენი, ხოლო მესამე ხერეტილს, რომელიც აგრეთვე საცობითაა დაყრუებული, უერთდება მილსადენი. ამრიგად ტუმბოს მუშაობის დროს ზეთი მილსადენით უშუალოდ გამანაწილებელში იჭირხნება, ხოლო ამ უკანასკნელიდან შლანგებით მიეწოდება გამოტანილ ცილინდრებს და ზეთსადენით—ჰიდრომექანიზმის ცილინდრს.

მისაბმელი მოწყობილობა. MT3-5 ტრაქტორზე დაყენებულია გაუმჯობესებული ტიპის მისაბმელი მოწყობილობა. ფოლადის სხმული გა-

წივა ქანქიკებით მიმაგრებულია ჰიდრომექანიზმის გრძივ წეებზე. განივ-ზე თითის საშუალებით დამაგრებულია ტაბიკით აღჭურვილი მისაბმელი ორთითი.

სისტემის მეტი სიხისტისა და მისაბმელი მოწყობილობის საკირო სიმაღლეზე განლაგების შესაძლებლობისათვის განივას ირიბანებით ამაგრებენ. წინა ნაწილით ირიბანები სახსრულად მაგრდება უკანა ხიდის გვერდითი კედლებზე დაყენებულ კოანსტიტინებზე.

თარაზულ სიბრტყეში მისაბმელი ორთითის დაყენება შეიძლება განივას შვიდ სხვადასხვა ნახერეუში, რომლებიც 80 მმ ინტერვალებითაა დამორებული.

სიძალეზე მისაბმელი ორთითის მდებარეობის რეგულირება წარმოებს ჰიდრომექანიზმის გრძივ წეებზე ირიბანების შემაგრების წერტილის შეცვლით, რითაც მიიღება სიძალის შეცვლა 50 მმ-ის ინტერვალებით ნიადაგიდან 300--500 მმ-ის საზღვრებში.

საკიდი ანქანებით მუშაობისას მისაბმელ მოწყობილობას ჩვეულებრივად ხსნიან ტრაქტორიდან.

გ) ტრაქტორ MT3-5A და MT3-5M-ის დამხმარე მოწყობილობა

მუხრუქები. ტრაქტორები MT3-5A და MT3-5M მოწყობილია ხუნდებიანი ტიპის ორი მუხრუქით, რომლებიც ძალური გადაცემის კარტერის მარჯვენა და მარცხენა ცხარეზეა განლაგებული. თავისი კონსტრუქციით ეს მუხრუქები ტრაქტორ MT3-2-ის მუხრუქების ანალოგიურია და ინგვარადღე მოქმედებს. იმასთან დაკავშირებით, რომ გაზრდილია ამ ტრაქტორების სატრანსპორტო სიჩქარეები და მუხრუქებზე მოქმედი დატვირთვა, მის დეტალებში შეტანილია ზოგიერთი ცვლილება: გადიდებულია მუხრუქის ლილვის დიამეტრი, ტრანსმისიის კორპუსზე დისკოს შემმაგრებელი ქანქიკების ზომები; შესაბამისად შეცვლილია ლილვის საკისრებისა და მუხრუქის დოლის მორგვის ზომები.

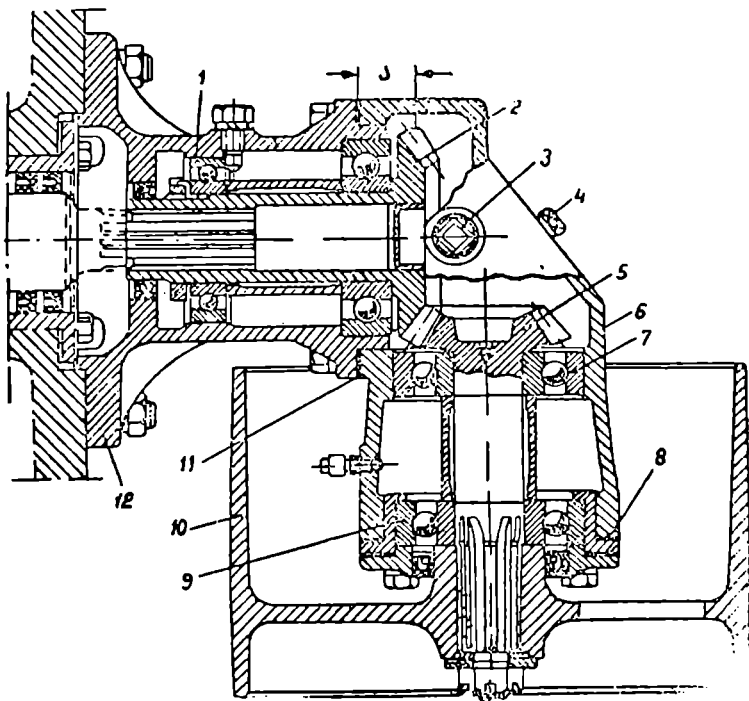
სიმძლავრის ასართმევი ლილვი მოწყობილია დამოუკიდებელი ანძრავით და ბრუნავს გადაცენათა კოლოფის დრუ საშორისეთო ლილვის ტანში გამავალი ლილვიდან. სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ბოლოვანას აქვს გარე ლარობები და დანჯავი ხუფითაა დახურული. ლილვის უკანა ბოლო შემჭიდროებულია ორი თვითმოდრავი ჩობლით. მისი ბრუნთა რიცხვი ძრავის ნორმალური სიჩქარით მუშაობის დროს შეადგენს 520 ბრ/წუთში.

საღვედე ბორბლის მექანიზმი MT3 5A და MT3-5M ტრაქტორებზე იდგმება ტრანსმისიის კორპუსის უკანა კედელზე და ბრუნვას დებულობს სიმძლავრის ასართმევი ლილვიდან. საღვედე ბორბლის ჩართვა და ამორთვა წარმოებს სიმძლავრის ასართმევი ლილვის მართვის ბერკეტით.

საღვედე ბორბლის ანძრავი მექანიზმი (ნახ. 83) წარმოადგენს კო-

ნუსურ გადაცემას, რომელიც განლაგებულია ერთმანეთთან ჰანჭიკებით. შეერთებულ თუჯის ორ სხმულ დეტალში: ბორბლის კორპუსში (6) და სამილტუჩე სახელოში (12).

სახელო ჰანჭიკებით მაგრდება ტრანსმისიის კორპუსზე. სახელოში ბურთულსაკისრებზე ბრუნავს ღრუ ლილვი (2), რომელიც ამძრავის წამყვან კბილანასთან ერთად ლითონის ერთი ნთლიანი ნაჭრისაგანაა გაკეთებული. კონუსური კბილანის მხრიდან ლილვს აქვს საყრუვი, რომელიც საცხებს გაძოდინებისაგან აკავებს. მოპირდაპირე ბოლოზე ლილვს აქვს შინაგანი ღარობები, რომლებსაც უერთდება სიძლაგრის ასართმევი ლილვის ღარობებიანი ბოლო.



ნახ. 83. ტრაქტორ MT3-71-ის საღვედე ბორბალი

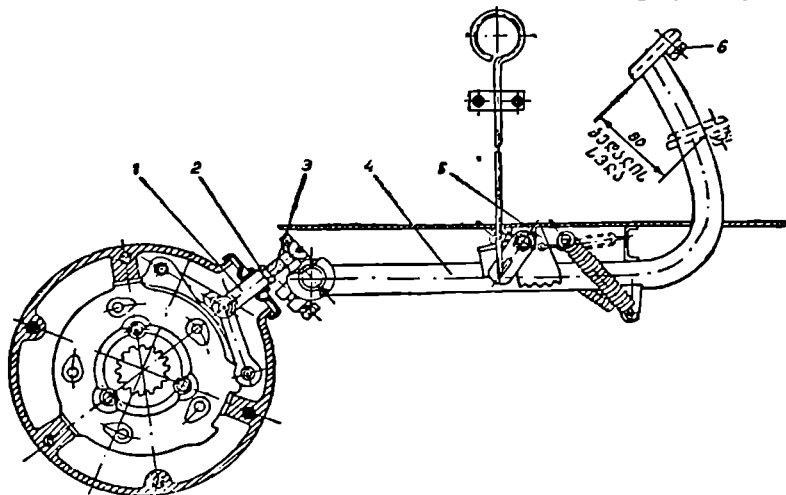
ამყოლი კბილანა (5) ლილვთან ერთადაა გაკეთებული და ბრუნავს ბორბლის კორპუსში ჩადგმულ საკისრებში (7 და 9). ამ ლილვის გარე ღარობებიანი ბოლოზე დასმულია საღვედე ბორბალი (10).

კონუსური კბილანების მოდების რეგულირება წარმოებს შუასაღვედების (8 და 11) რიცხვის შეცვლით. საღვედე ბორბლის ბრუნთა რიცხ-

ვი ძრავის ნორმალური სიჩქარით მუშაობის დროს შეადგენს 820 ბრ/წუთ-ში. ბორბლის ზომებია: დიამეტრი—300 მმ; სიგანე—250 მმ.

დ) ტრაქტორ MT3-50-ის დამქმარე მ. წყობილობა

მუხრუქები. ტრაქტორ MT3-50-ს აქვს ორი მუხრუქი (ნახ. 84), რომლებიც გარედანაა განლაგებული უკანა ხიდის კორპუსის მარჯვენა და მარცხენა კედლებზე. თავისი სოწყობილობით ეს მუხრუქები ზემოაღწერილი მუხრუქების მსგავსია და იმგვარადვე მოქმედებს. ტრაქტორისტს შეუძლია ორივე სუხრუქი გამოიყენოს როგორც ერთად, ისე



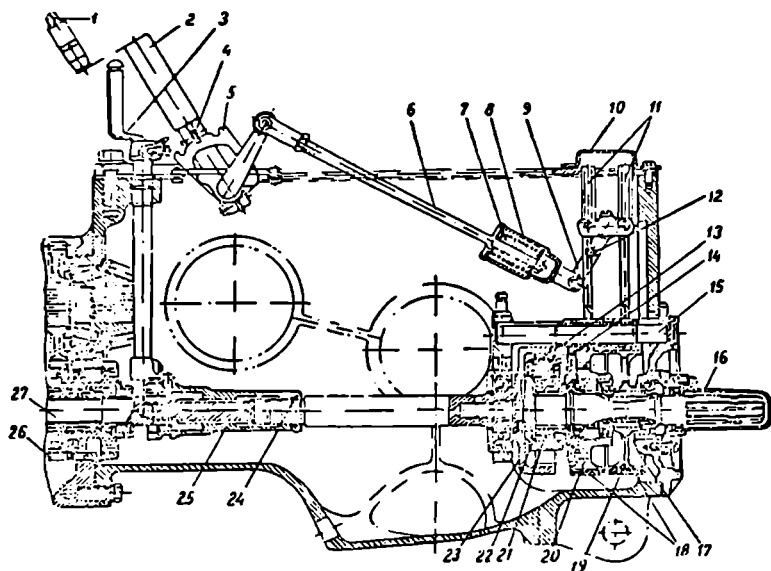
ნახ. 84. ტრაქტორ MT3-50-ის მუხრუქი და მისი ამძრავი

ცალ-ცალკე. ორივე მუხრუქის ერთდროული მოქმედებისათვის საჭიროა ჩაერთოთ ბლოკირება, რაც წარმოებს სპეციალური გადასახსნელი თამასის (6) საშუალებით. პედლების დამუხრუქებულ მდგომარეობაში დასაკავებლად მუხრუქს მოწყობილი აქვს საკეტელი (5).

სიმძლავრის ასართმევი ლილვები. ტრაქტორზე დადგმულია ორი სიმძლავრის ასართმევი ლილვი: უკანა და გვერდითი.

უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვი (ნახ. 85) შეიძლება ჩართულ იქნეს დამოუკიდებელ ან სინქრონულ ამძრავზე. დამოუკიდებელი ამძრავი განხორციელებულია ძრავის მქნევარადან გადაბმის ქუროს კორპუსში განლაგებული ცილინდრული კბილანბის წყვილის, შინაგანი ლილვის (27), გადართვის ქუროსა (25) და პლანეტარული რედუქტორის მეშვეობით. სინქრონული ამძრავის მისაღებად გადართვის ქუროს (25) საშუალებით წარმოებს შინაგანი ლილვის (27) განრთვა და ქუროს ჩართვა

გადაცემათა კოლოფის რედუქტორის მეორე საფეხურის წამყვან კბილანასთან (26). პლანეტარული რედუქტორი განლაგებულია უკანა ხიდის კორპუსში და შედგება წამყვანი გვირგვინა კბილანის (23), მასთან მოდებანი ჰყოფი სატელიტების (13) (რომლებიც სატარში (22) ჩასმულ ღერძაქებზეა (14) დასმული) და მუხრუქთან (20) შეერთებული მზიური კბილანისაგან (21). მეორე მუხრუქი (19) სატარზეა დაყენებული და მის დანიშნულებას შეადგენს სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ბოლოვანას იძულებითი გაჩერება. სატარი (22), მზიური კბილანა (21), სამუხრუქე დოლები და სამუხრუქე ლენტები (18) სპეციალურ სახურავშია (17) აწ-



ნახ. 85. ტრაქტორ MT3-50-ის უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვი

ყობილი. სამუხრუქე ლენტების ცალი ბოლო უძრავ ღერძზეა (15) დამაგრებული, ხოლო მეორე ბოლო ბერკეტებისა და წვევების სისტემით ტრაქტორისტის მარჯვენა ხელის ქვეშ განლაგებულ მართვის ბერკეტთანაა (2) დაკავშირებული.

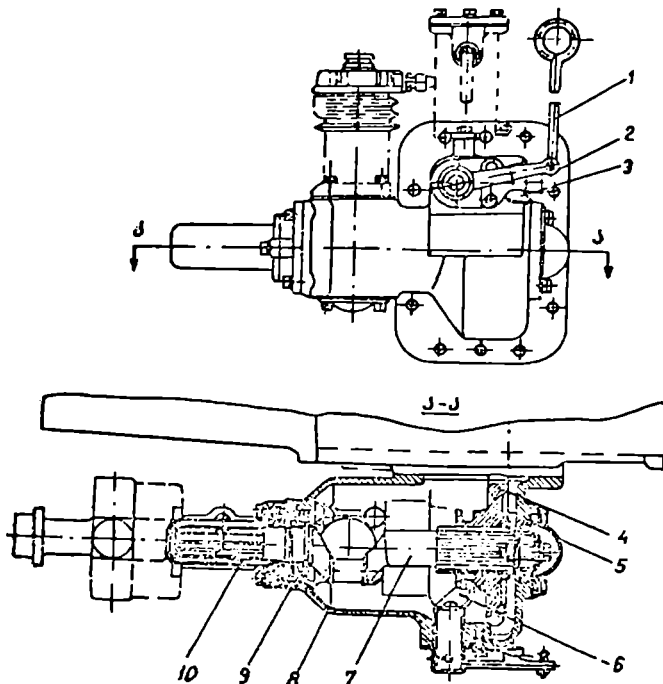
სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ჩართულ მდგომარეობაში მზიური კბილანის (21) მუხრუქი მოქმედობს, ხოლო სატარის მუხრუქი აშვებულია. ამ დროს ბრუნვის გადაცემა გვირგვინა კბილანიდან (23) სატარზე წარმოებს 1,47-ჯერ შემცირებული ბრუნთა რიცხვით.

სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ამოსართველად მზიური კბილანის მუხრუქი უნდა აეუშვათ და შემდეგ ჩაერთოთ სატარის მუხრუქი. ამ დროს სატარი გაჩერდება, კბილანა გვირგვინი კი უქმად განაგრძობს სატელიტ-

შის ირგვლივ გორვას. მუხრუქების მართვა წარმოებს ხელის ბერკეტით (2), რომელსაც ჩართულ და ამორთულ მდგომარეობაში შესაქვევებლად მოწყობილი აქვს საკეტელა (4).

უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დამოუკიდებელი ამძრავიდან სინქრონულ ამძრავზე ან ნეიტრალურ მდგომარეობაში გადართვა წარმოებს სპეციალური სახელურით (3).

სასოფლო-სამეურნეო მანქანების უფრო მოხერხებული გამოყენები-



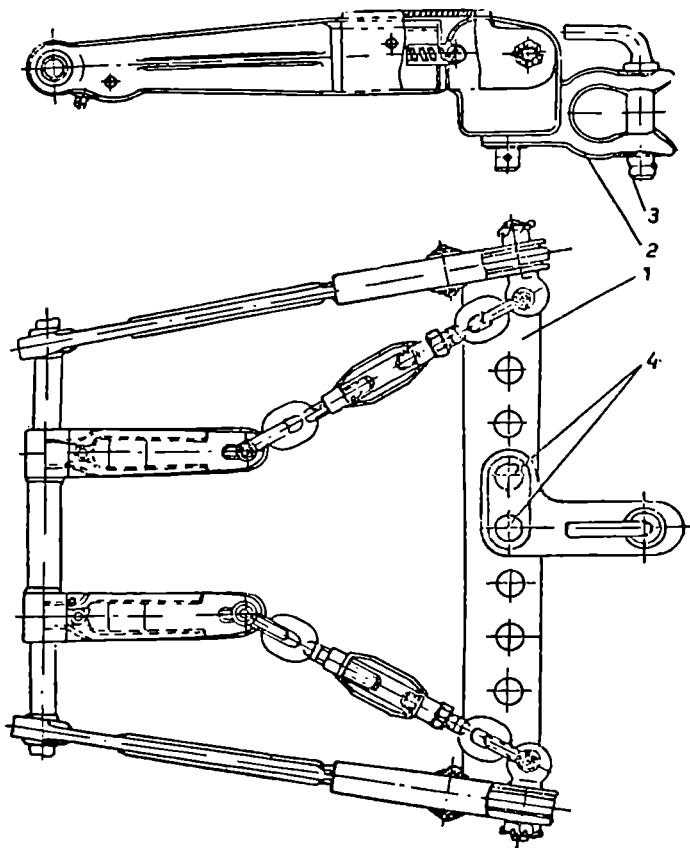
ნახ. 86. ტრაქტორ MTZ-50-ის გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვი

ნათვის ტრაქტორ MTZ-50-ზე გათვალისწინებულია გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვი, რომელიც იღვმება ტრაქტორის მარცხენა მხარეზე და ბრუნვას ღებულობს გადაცემათა კოლოფიდან (ნახ. 86).

ლილვის აძვრა წარმოებს მიმოდრავი კბილანით (4), რომლის გადაადგილება სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ღარობების გასწვრივ ხდება სატარის (6) საშუალებით. სიმძლავრის ასართმევი ლილვი დაყრდნობილია ორ ბურთულსაკისარზე (5 და 9) და აქვს მუხლი სალტეების გასაბერი კომპრესორის ბარბაცას შესაერთებლად. ლილვის ნაწილების შეხეთვა წარმოებს კორპუსის კოლოფში ჩასხმული ზეთის გაშხეფით.

საღვედე ბორბალი უნიფიცირებულია ტრაქტორ MT3-5M-ის საღვედე ბორბალთან (ნახ. 83). საღვედე ბორბალი იდგმება უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის რედუქტორის სახურავზე. მექანიზმის ამძრავი ნაწილების შეზეთვა წარმოებს კორპუსში ჩასხმული ზეთის გაშხეფვით.

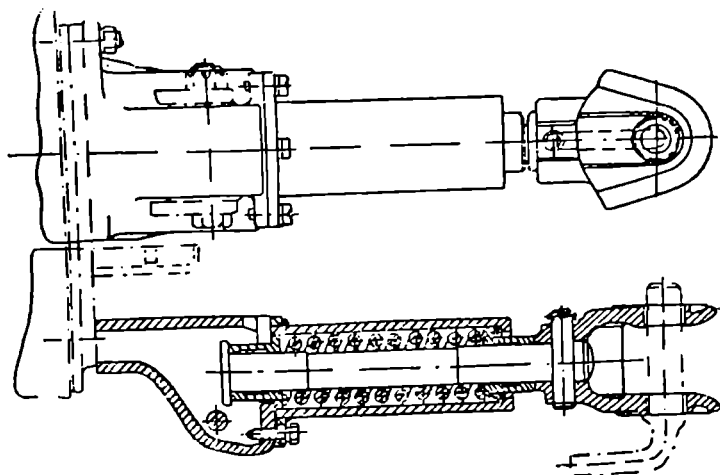
მისაბმელი მოწყობილობა. მისაბმელ მანქანებთან და სატრანსპორტო ურთიკებთან გამოსაყენებლად ტრაქტორს თან ერთვის მისაბმელი მოწყობილობა (ნახ. 87). მისაბმელი მოწყობილობის შემადგენელი ნაწილებია: განივა (1), მისაბმელი ორთითი (2), ტაბიკი (3) და კორი-



ნახ. 87. ტრაქტორ MT3-50-ის მისაბმელი მოწყობილობა

თითი (4). მისაბმელი მოწყობილობა იდგმება საკიდო მექანიზმის გრძივ წვეების წინა ბოლოების გარსაკრებში და მოსაკიშების საყურეებით მაგრდება გრძივ წვეებზე.

საბუქსირო მოწყობილობა გამოიყენება სატრანსპორტო სა-
მუშაოებზე ტრაქტორის ჩვეულებრივ მისაბიელებთან იუშაობის დროს.
(ნახ. 88). საბუქსირო მოწყობილობა აღქურვილია ამორტიზატორით და-



ნახ. 88. ტრაქტორ MT3-50-ის საბუქსირო მოწყობილობა

მაგრდება საკიდი მექანიზმის კრონშტეინზე და უკანა სიმძლავრის ასართმე-
ვი ლილვის რედუქტორის სახურავზე, რისთვისაც წინასწარ უნდა მოიხსნას.
სიმძლავრის ასართმევი ლილვი და საკიდი მექანიზმის ცენტრალური წვევა.

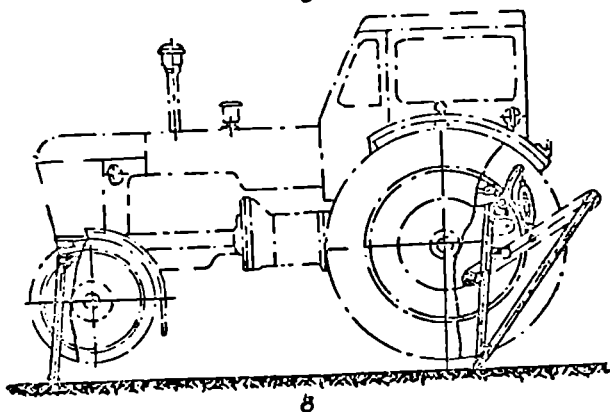
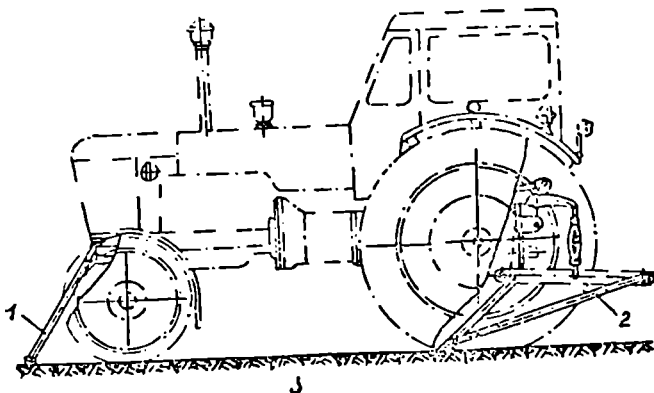
ტრაქტორის ასაწვევი მოწყობილობა (ნახ. 89) დანიშუ-
ლია ჰიდროსისტემის საშუალებით ტრაქტორის ასაწვეად და შედგება წინა
(1) და უკანა (2) მისაბრჯენებისაგან. წინა მისაბრჯენი მომწესრიგებელი
ხრახნების კონუსური თავებით იჯგმება ნახევარჩარჩოს ძელის შვერილე-
ბის ნახვრეტებში, ხოლო უკანა მისაბრჯენი მაგრდება ქვედა განაპირა
მდგომარეობაში დაშვებულ საკიდი მექანიზმის გრძივ წვევებთან.

ტრაქტორის აწვევა ხდება საკიდი მექანიზმის ზედა განაპირა მდგო-
მარეობაში გადაყვანივით. თუ მარტო უკანა მისაბრჯენს გამოვიყენებთ,
შეგვიძლია ავწიოთ ტრაქტორის მხოლოდ უკანა ნაწილი. წინა ნაწილის
ასაწვეად უნდა დავეყენოთ წინა მისაბრჯენი (1) და პირველ გადაცემა-
ზე ძრავის მცირე ბრუნთა რიცხვით მუშაობის დროს ტრაქტორი წინი-
საკენ ავამოძრაოთ, სანამ მისაბრჯენი შეეუღლ მდგომარეობას არ მი-
იღებს. ამის შემდეგ ტრაქტორი უნდა ვავაჩეროთ და ადგილზე დაე-
მუხბრუტოთ.

ე) ჰიდროფიცირებული მისაბმელი კაკვი

ჰიდროფიცირებული მისაბმელი კაკვი უზრუნველყოფს მისაბმელო-
მანქანა-იარაღის ტრაქტორთან მექანიზებულ გადაბმასა და ჩახსნას ტრაქ-

ტორისტის დასაჯღომადან. ეს კაკვი, როგორც დამზმარე მოწყობილობა, შეიძლება დაიდგას „ბელარუსას“ ყველა მარკის ტრაქტორზე MT3-2-ის გარდა.



ნახ. 89. ტრაქტორ MT3-50-ის ასაწევი მოწყობილობა

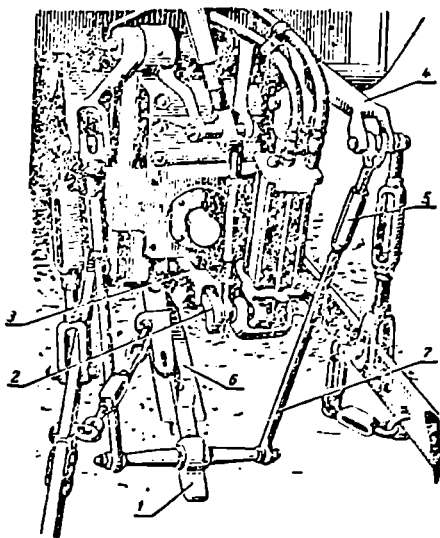
მისაბმელი კაკვი (1) (ნახ. 90) წევისა და კრონშტეინის საშუალებით სახსრულადაა მიმაგრებული ტრანსმისიის კორპუსის ფსკერზე. წევების (7) მეშვეობით კაკვი უერთდება ტრაქტორის საკიდი მექანიზმის გარეგან წევებს (4). აწევისას კაკვი თავისი შვერილით შედის საბრჯენის (3) კილოში და იზღუდება გვერდითი გადაადგილებისაგან. საბრჯენზე (3) მიმაგრებულია მისაყრდენი (2), რომელიც კაკვის მუშა მდგომარეობაში ზღუდავს გადასაბმელი რეილის ყულფს, რითაც სამუშაოს წარმოების დროს შეუძლებელი ხდება ტრაქტორის ჩახსნა მისაბმელი მანქანისაგან. სატრანსპორტო მდგომარეობაში კაკვი დაშვებისაგან და-

ცულია საჩერი თითით, რომელიც იღვება საბრჯენისა და კაკვის ფურის-
თანხედენილ ხერეტილებში.

კაკვის სატრანსპორტო მდომარეობაში აწევის წინ და აგრეთვე გადასაბმელად ან ჩასახსნელად მისი დამეგბის დროს ყურადღება უნდა მივაქციოთ, რომ საჩერი თითი გამოღებული იყოს ბრჯენისა და კაკვის ხერეტილებიდან. წინააღმდეგ შემთხვევაში იოსალოდნელია ნაწილების გატეხა. აკრძალულია აგრეთვე მოძრაობა დამეგბული კაკვით.

კაკვის აწევა და დაშვება წარმოებს გამანაწილებლის იმ სახელურით, რომელიც უკანა ცილინდრს მართავს. თუ სახელურს ნეიტრალური მდგომარეობიდან ქვემოთ გადაწვეთ, კაკვი აიწვევა, ხოლო სახელურის ზემოთ აწევისას ხდება კაკვის დაშვება, როგორც კი კაკვი ზედა ან ქვედა განაპირა მდებარეობას მიაღწევს, გამანაწილებლის სახელური ავტომატურად ნეიტრალურ მდგომარეობაში ბრუნდება.

ნისაბმელ მანქანა-იარაღთან ტრაქტორის სწრაფი გადაბმის, ჩახსნისა და უავარიო მუშაობის უზრუნველსაყოფად საჭიროა მოვაწესროგოთ საბრჯენში (3) და კაკვი საჩერი თითის გასაყრელი ხერეტილების თანხედენა.



ნახ. 90. ჰიდროფორცირებული მისაბმელი მოწყობილობა

48. უნივერსალური განცალკევებულაგრეგატიანი ჰიდრაპლიკური სისტემა

მოდერნიზებული ტრაქტორები MT3-5.1, MT3-5M, MT3-5.1C, MT3-5MC, MT3 7.1, MT3-7M, MT3-7.1C, MT3-7MC, MT3-50 მოწყობილია უნივერსალური განცალკევებულაგრეგატიანი ჰიდრაპლიკური სისტემით, რომელიც გამოიყენება როგორც საკიდი, ისე მისაბმელი მანქანების მართვისათვის.

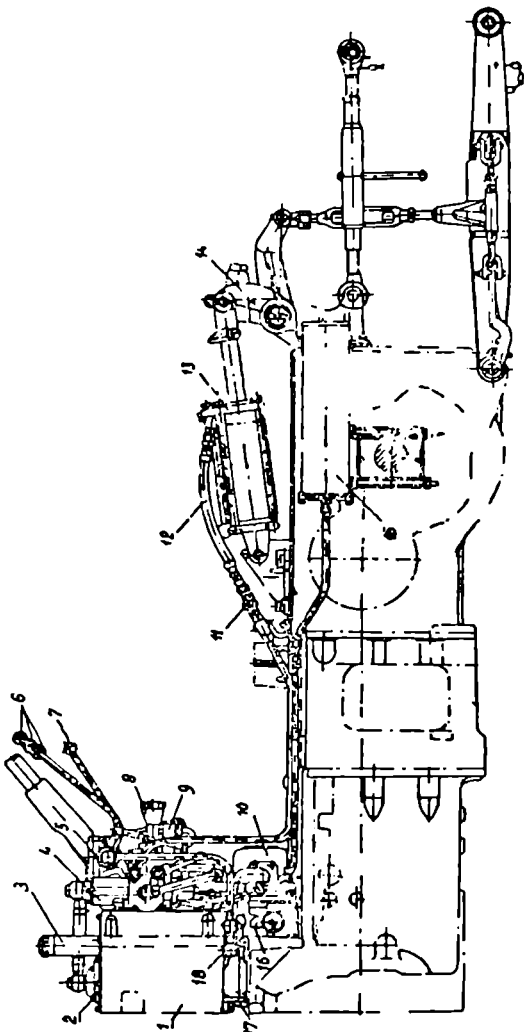
განცალკევებულაგრეგატიანი ჰიდრაპლიკური საკიდი სისტემის შემადგენელი აგრეგატებია: ტუმბო (10) (ნახ. 91), გამანაწილებელი (4), ძირითადი ძალური ცილინდრი (13), ზეთის ავზი (1), ჰიდროაკუმულა-

ტორი (15), შექილების წონის გამადიდებელი (9), იარაღის საკიდი მექანიზმი (14), ლითონისა და რეზინის ზეთსადენები.

ძალური ცილინდრები ორმხრივი შოქმედებისაა. ისინი შეიძლება დაიდგას როგორც ტრაქტორზე, ისე სასოფლო-საეურნეო მანქანებზე. ძირითადი ცილინდრი გაძლიერებული ტვირთამწეობისაა და მომსახურებას უწევს ტრაქტორზე დაკიდებულ შედარებით მძიმე მანქანებს. გამოტანილი ცილინდრები, რომელთაც ნაკლები ტვირთამწეობა აქვს, შეიძლება დაიდგეს სასურველ ადგილას. მათი მეშვეობით წარმოებს საკიდი ან ნახევარსაკიდი მანქანების და აგრეთვე მისაბმელი მანქანების სექციების მართვა. ამ ჰიდროსისტემის ტუმბოს აქვს დამოუკიდებელი ამძრავი და ცილინდრებში წნევა გაზრდილია 100 კგ/სმ²-მდე, რითაც გადიდებულია ჰიდროსისტემის სიმძლავრე.

91-ე ნახაზზე ნახვენებია ჰიდროსისტემის კვანძების განლაგება M13-50 ტრაქტორზე.

ტუმბო (10) ზეთს ჰირხნის გამანაწილებელში (4). როდესაც გამანაწილებლის სახელური (6) ნეიტრალურ მდგომარეობაშია დაყენებული, ზეთი გამანაწილებლიდან ჰიდროსისტემის ავზში (1) მიედინება. სახელურის მუშა მდგომარეობაში (აწევა ან დაშვება) დაყენებისას ზეთი



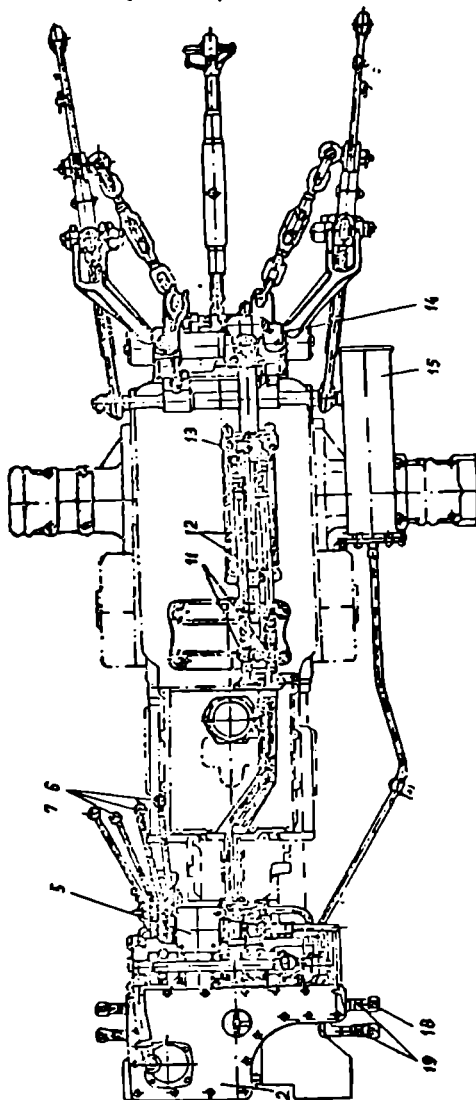
ნახ. 91. ა. განცალკევებული ჰიდრაული საკიდი სისტემა (გვერდნედი)

იჭირხნება გამოტანილი ან ძირითადი (13) ცილინდრის ზედა ან ქვედა სივრცეში და ახდენს ჰოკის გადაადგილებას. ამ დროს ცილინდრის მეორე სივრციდან ზეთი გამანაწილებლის გავლით ავზში იდინება. სახელურის "მკურავ" მდგომარეობაში დაყენებისას ცილინდრის ორივე სივრცე გამანაწილებლის საშუალებით ერთმანეთს უერთდება და ამ შემთხვევაში ჰოკზე მოდებული ძალების მოქმედებით დგუმს თავისუფლად შეუძლია გადაადგილება (ტურვა) ცილინდრის ლერძის გასწვრივ.

ზეთის ტუმბო ჰიდროსისტემა მოწყობილია III 32 მარკის მულტივი ნწარმოებლობის კბილანა ტუმბოთი. ტუმბო (ნახ. 92) შედგება კორპუსისა (9) და მასში განლაგებული ორი ცილინდრული კბილანისაგან (10 და 7), რომლებიც ბრუნავს კორპუსში ჩადგმულ ბრინჯაოს მილსაყენებში (8 და 4).

კორპუსი გარედან ხუფითაა (6) დახურული.

იმისათვის, რათა ადგილი არ ექნეს ზეთის გაღონვასა და წნევის კარგვას, ტუმბოში გათვალისწინებულია მილსაყენებსა და კბილანებს შორის არსებული ღრეჩოს სიდიდის ავტომატური რეგულირება. ამისა-

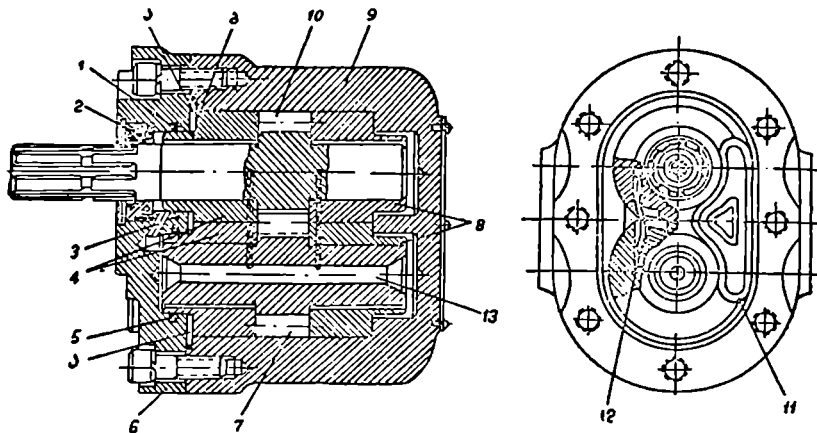


ნახ. 91. ბ. განცალკევებულავტომატური ჰიდრაულიკური საკიბმა

თვის ტუმბოს დამკვირბნავი სილრუიდან ზეთის ნაწილი შემოდის ხუფის მხარეზე მოწყობილ სპეციალურ წრიულ ღარში (ა). ზეთის წნევის მოქმედებით ბრინჯაოს მილსაყენები (4) მუდმივად მიჭერილია კბილანების სატორსო ზედაპირებზე. ამავე დროს ზეთი მილსაყენებს აწეება აგრეთვე კბილანების ცხრიდანაც, მაგრამ უფრო ნაკლები სიდიდის ზედაპირზე. წარმოქმნილი რეზულტატური ძალვა, რომლითაც მილსაყენები კბილანებს აწეება, დიდი არ არის, რაც იცავს მათ გაძლიერებული ცვეთისაგან.

ტუმბოს ხუფის შემანჭიდრობელ რგოლებში და მილსაყენების ღრეზობნი გაუონილი ზეთი არხებითა (3) და სილრუით (13) გაიყვანება ტუმბოს იემწოვ სილრუეში.

წამყვანი კბილანის ლილვაკის გარეთ გამოყვანილი ბოლო შემჭიდროებულია რეზინის თვითმოდრავი ჩობლით (2). ტუმბოს ხუფი კორპუსზე შემაგრებულია რვა ქანჭიკით და აქვს საყენებელი სიბრტყე, რომლითაც ტუმბო ძრავის აირგანაწილების ფარის ამონაჩარხებში იდგმება. ტუმბოს ამყოლი კბილანა ბრუნავს წამყვანი კბილანისაგან, რომე-



ნახ. 92. ჰიდრავლიკური სისტემის ზეთის ტუმბო

ლიც მუდმივ მოდებაში იმყოფება ძრავის აირგანაწილების მექანიზმის კბილანასთან. ამძრავი კბილანა ტუმბოს წამყვან ლილვაკს უერთდება შემაერთებელი კბილანა ქუროს საშუალებით. კბილანა ქუროს გაწევა-გამოწევა და, მაშასადამე, ზეთის ტუმბოს ჩართვა-ამორთვა წარმოებს ამძრავის კორპუსზე გარედან დადგმული ხელის ბერკეტის საშუალებით. ბერკეტის თარაზული მდებარეობის დროს ტუმბო ამორთულია. ტუმბოს ჩასართეულად საჭიროა ბერკეტი მარჯვნივ გადავწიოთ.

ტუმბო უნდა ჩავართოთ მხოლოდ გაჩერებული ძრავის დროს. თუ მოსალოდნელია ტრაქტორის ხანგრძლივი მუშაობა ჰიდროსისტემის გამოუყენებლად, ტუმბო უნდა ამოვართოთ.

ტრაქტორ MT3-50-ზე დადგმულ ზეთის ტუმბოს აქვს მარჯვენა ბრუნვა. ტუმბოს ბრუნვის მიმართულების შესაცვლელად ადგილები უნდა შევეუვალოთ წამყვან და ამყოლ კბილანებს და აგრეთვე ტუმბოს კორპუსის ხუფი 180°-ით შევატრიალოთ.

გამანაწილებლის დანიშნულებას შეადგენს ზეთის ნაკადის წარმართვა ძირითად ან გამოტანილ ცილინდრებში, მუშა სვლის დამთავრების შემდეგ სისტემის ავტომატური გადართვა ნეიტრალურ მდგომარეობაში და ჰიდროსისტემის დაკვა გადატვირთვისაგან.

გამანაწილებელი (ნახ. 93) წარმოადგენს დამოუკიდებელ კვანძს, რომელიც ზეთსადენებით უერთდება კბილანა ტუმბოს, ავზსა და ცილინდრებს. თუჯის კორპუსის (3) შიგნით განლაგებულია სამი მკვეთარი (2). თითოეული მკვეთარით ხორციელდება ორმხრივი მოქმედების ერთი ცილინდრის მართვა. მკვეთარის ქვედა ბოლოვანაზე მოწყობილია მისი ამა თუ იმ მდგომარეობაში მათიქსირებელი ნექანიზმი. გამანაწილებლის კორპუსზე ზემოდან და ქვემოდან ჭანჭიკებით მიმაგრებულია სახურავები (4 და 23). ჰერმეტიკობის მისაღწევად კორპუსსა და სახურავებს შორის დაყენებულია პარონიტის შუასადებები. სახურავის (23) ქვედა შიგა მხარეზე მოთავსებულია მკვეთარის ბოლოვანა ნაწილი და მათიქსირებელი მოწყობილობა.

მკვეთარების მართვის ბერკეტები (5) განლაგებულია ზედა სახურავზე და რხევა შეუძლია განჯოლ ნახვრეტებში ჩადგმული ღერძის (6) ირგვლივ. ბერკეტის (5) ქვედა ბოლო შედის გამანაწილებლის ხვრეტილში, ხოლო გარე ბოლოზე სოგმანითა და ქანჩით დამაგრებულია მკვეთარის მართვის სახელური. მართვის სახელურის გადაწვეით შესაბამისი მკვეთარი შეიძლება გავაჩროთ ერთ-ერთ შემდეგ მდგომარეობაში: ნეიტრალურ მდგომარეობაში, ორ ბუშა მდგომარეობაში (აწვევა და დაშვება) და ცურვის მდგომარეობაში.

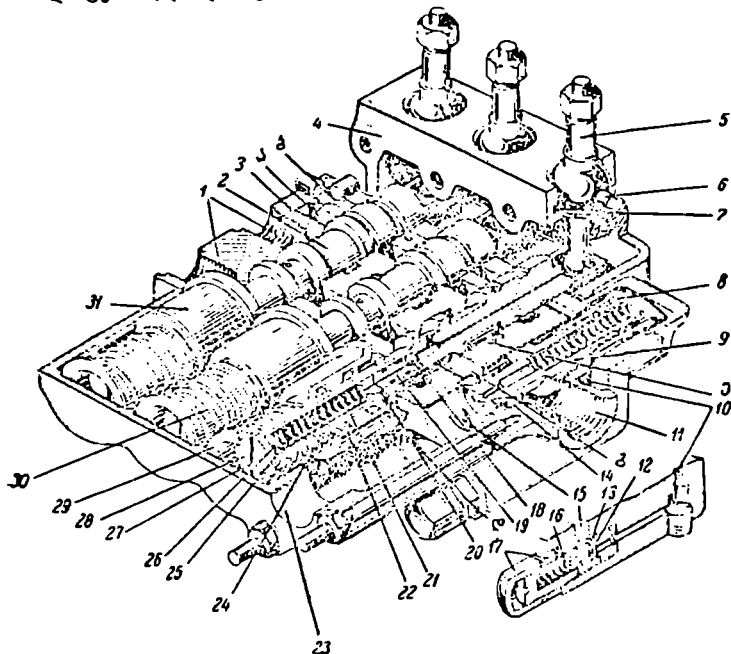
ნეიტრალური მდგომარეობა. ტუმბო ავზიდან გამანაწილებლის კორპუსში ზეთს აწვდის მილყელით, რომელიც კუთხვილიან ხვრეტილშია (11) ჩახრახნილი. ქვედა სახურავს აქვს ნახვრეტი ჰიდროსისტემის ავზიდან ზეთის ჩამოსაშვებად. ნახვრეტი დახურულია მილტუჩით, ხოლო ეს უკანასკნელი დამაგრებულია იმავე სარკებზე, რომლებითაც ქვედა სახურავი გამანაწილებლის კორპუსზეა მიმაგრებული.

მ სიღრუეში მოქცეული ზეთი ყველა მხარეზე ერთნაირად აწვევა. იმის გამო, რომ გადამშვები სარკელის (9) ქიმის ქვედა ტორსის ფართობი ქვედა სოკოს ფართობზე მეტია, ზემოდან მოქმედი ძალა ქვემოდან მოქმედ ძალაზე მეტი იქნება.

ქარბი ძალის მოქმედების შედეგად გადამშვებ-სარკველი (9) იღება და ზეთი სოკოსა და ბუდეს შორის წარმოქმნილი ღრეჩოს გავლით შედის ჩამომშვებ სიღრუეში (დ), ხოლო იქიდან გადადის ზეთის ავზში. ერთდროულად ზეთი გადამშვები სარკელის ქიმში ვაკეთებული

დაკალიბრებული ნახერეთით გ სიღრუიდან გადის ზ და ა სიღრუეებში და გამანაწილებლის კორპუსში დაყოლებული არხით ჩამოიშვებ სიღრუეში (დ) შემოდის.

დაკალიბრებული ნახერეთის დროსელური მოქმედების შედეგად წნევა გადამშვები სარქველის წინ უფრო მეტია, ვიდრე სარქველის იქით. ამრიგად, მკვეთარის ნეიტრალური მდგომარეობის დროს ყოველთვის გვექნება ჰარბი წნევა, რომელიც ალებს გადამშვებ სარქველს (9) და ამით უზრუნველყოფს საწნეო სიღრუიდან (გ) ზეთის გადაშვებას ჩამომშვებ სიღრუეში (დ) და ავზში.



ნახ. 93. ჰიდრაულიკური სისტემის გამანაწილებელი

მკვეთარის ნეიტრალური მდგომარეობის დროს არხები, რომლებითაც გამანაწილებელი საწნეო სიღრუის (გ) ცილინდრის ზერეტილებს (1) უერთდება, გადახურულია. ამიტომ ამ სიღრუიდან ზეთის გამოსასვლელი ყველა გზა გადაკეტილია და გარე ძალების მოქმედებით დღუშს არა აქვს ცილინდრის შიგნით გადაადგილების შესაძლებლობა.

მკვეთარს ნეიტრალურ მდგომარეობაში აკავებს ზამბარა (25), რომლითაც ზედა ჰიქა გამომწერი მოწყობილობის საბრჯენ მილსაყენზე (24) მიქერილი, ხოლო ქვედა ჰიქა (29)—საბრჯენ ხრახნზე (28). ქვედა

ქიქის (29) ტორსი ებრჯინება გამანაწილებლის სახურავის ფსკერს და ამიტომ მკვეთარი ქვემოთ არ ეშვება. მკვეთარს არც ზემოთ შეუძლია გადაადგილება, ვინაიდან ზედა ქიქა ფიქსატორის გარსაკრზეა (31) მიბრჯენილი.

ა წ ე ვ ი ს მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა. მართვის სახელურის ნეიტრალური მდგომარეობიდან ზემოთ გადაწევისას მკვეთარი ქვემოთ ეშვება და იკავებს ქვედა განაპირა მდგომარეობას, შეესაბამება იარაღის აწევას. ამ მდგომარეობაში მკვეთარი ხურავს არხს (ბ) და ზეთის მოძრაობა გადაწმევები სარქელის ქიმის დაკალიბრებული ხერეტილით წყდება. ზამბარის მოქმედებით გადამწეები სარქველი იხურება და ზეთის შემოსვლა ჩამომწეებ სილრუეში (დ) წყდება.

ერთდროულად მკვეთარი დამჭირხნავ სილრუეს (გ) აერთებს (ე) სილრუესთან, რომლიდანაც ზეთი დიდი წნევის ქვეშ მილსადენით შემოდის ცილინდრის იმ სილრუეში, რომელიც იარაღის ასაწევადაა განკუთვნილი.

მკვეთარის ამ მდგომარეობის დროს ცილინდრის მეორე სილრუე მილსადენის საშუალებით შეერთებულია გამანაწილებლის ჩამომწეებ სილრუესთან. მკვეთარის დაშვება (აწევის მდგომარეობაში) მაშინ შეწყდება, როდესაც ფიქსატორული ზამბარა (22) მოხედება ზედა გამომჭირხნ მილსაყენსა (21) და ქვედა მილსაყენს (24) შორის არსებულ ღრეჩოში. ამ დროს ფიქსატორის ზამბარა იმყოფება მილსაყენებს შორის ღრეჩოსა და ფიქსატორის გარსაკრის (31) ამონაჩარხში, ამ დროს ზამბარა (25) შეკუმშულია და ცდილობს მკვეთარი ზემოთ ასწიოს. მკვეთარის ეს მდებარეობა შეესაბამება იარაღის აწევის მუშა მდგომარეობას. როდესაც იარაღთან შეერთებული ღრეში მისაბრჯენამდე მივა და გაჩერდება, იარაღის აწევაც დასრულდება.

ღრეშის მოძრაობის შეწყვეტის შედეგად ცილინდრში არსებული წნევა თანდათან მოიმატებს. დამჭირხნავ სილრუეში გაზრდილი წნევის (110—120 კგ/სმ²) მოქმედებით ბურთულა (18) და საბიძგელა (19) სადებს თავის შტიფტითა (20) და ზედა გამომჭირხნ მილსაყენს (21) ქვემოთ გადაადგილებენ.

ფიქსატორის ზამბარა (22), რომელსაც მკვეთარი მუშა მდგომარეობაში ეკავა, წრიული ღარაკიდან ამოიჭირხნება, მკვეთარის შეკავება შეწყდება და შეკუმშული ზამბარის (25) მოქმედებით იგი ავტომატურად ნეიტრალურ მდგომარეობაში დაბრუნდება, ტუმბოდან ცილინდრში ზეთის მიწოდება შეწყდება და იარაღი აწეულ მდგომარეობაში დარჩება გაჩერებული.

და შ ვ ე ბ ი ს მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა. მართვის სახელურის ქვემოთ გადაწევისას მართვის ბერკეტის (5) შიგა ბოლო მკვეთარს ზემოთ გადაადგილებს. მკვეთარის გადაადგილებისას ზამბარა (30) შეკუმშვას განიცდის. მკვეთართან დაკავშირებული მილსაყენი (24) მალა აიწევა, ზედა რგოლისებრი ზამბარა-ფიქსატორი მოსჭიშავს მკვეთარს და მოხედება

მილსაყენებს (21 და 24) შორის მოქცეულ განაქვრში. ამ მდგომარეობაში მკვეთარი უზრუნველყოფის ზეთის მიწოდებას გამანაწილებლის დამპირხნავი სიღრუიდან ცილინდრის იმ სიღრუეში, რომელშიაც ზეთის მიწოდებით წარმოებს იარაღის დაშვება.

მკვეთარის ამ მდგომარეობის დროს ცილინდრის მეორე სიღრუე მილსაყენით დაკავშირებულია გამანაწილებლის ჩამომშვებ სიღრუესთან.

გადამშვებ სარქველს იგივე მდგომარეობა უკავია, როგორც აწევის დროს. როგორც კი იარაღთან დაკავშირებული დგუში ცილინდრის სახურავს მიებრჯინება და გაჩერდება, იარაღის იძულებითი დაშვება შეწყდება.

დგუშის მოძრაობის შეწყვეტის შედეგად ცილინდრში მიწოდებული ზეთის წნევა მოიმატებს. დამპირხნავ სიღრუეში გაზრდილი წნევის მოქმედებით ბურთულა (18) საბიძგელას (19) გადაადგილებს. საბიძგელა მიაწვება შტიფტიან სადებს (20) და მილსაყენს წინ წასწევს. ფიქსატორის ზანბარა ლაჩაიდან ამოიჭირხნება, მკვეთარის შეკაიება შეწყდება და შეკუმშულ მდგომარეობაში მყოფი ზამბარის (30) მოქმედებით იგი ავტომატურად ბრუნდება ნეიტრალურ მდგომარეობაში.

ც უ რ ვ ის მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ა. იმისათვის, რომ მკვეთარმა ცურვის მდგომარეობა დაიკავოს, საჭიროა სახელური დაშვების მდგომარეობაზე უფრო დაბლა დაეწიოს. ამ დროს მკვეთარი ზედა განაბირა მდგომარეობაში გადაიწევა და შეკუმშავს ზანბარას (30). მკვეთართან დაკავშირებული მილსაყენი (24) ზემოთ აიწევა მანამდე. სანამ მისი მბრეული ფიქსატორის წრიულ ზამბარას (22) არ გასცდება.

მკვეთარის ცურვის მდგომარეობის დროს ცილინდრის ორივე სიღრუე გამანაწილებლის ჩამომშვებ სიღრუესთანაა შეერთებული და დგუშს თავისუფლად შეუძლია გადაადგილება ცილინდრის შიგნით.

მკვეთარი ცურვის მდგომარეობიდან ავტომატურად არ ბრუნდება. მისი დაბრუნება წარმოებს ხელის ბერკეტის მკვეთარი ბიძგით.

ცურვის მდგომარეობა გამოიყენება ზოგიერთი საკიდი იარაღით მუშაობისას, რომლებიც საჭიროებს ზემოთ ქეემოთ თავისუფალ გადაადგილებას ნიადაგის რელიეფისაგან დამოკიდებულებით. ასეთ მანქანა-იარაღებს, ჩვეულებრივად, აქვს საყრდენი თვლები, რომლებიც მინდვრის მთელ სიგრძეზე უზრუნველყოფს დამუშავების ერთნაირ და საჭირო სიღრმეს.

გამანაწილებლის ყოველი მკვეთარი უზრუნველყოფს თავისი ცილინდრის მუშაობას იმისაგან დამოკიდებულებით, თუ რა მდგომარეობაში იმყოფება დანარჩენი ცილინდრების მკვეთარები.

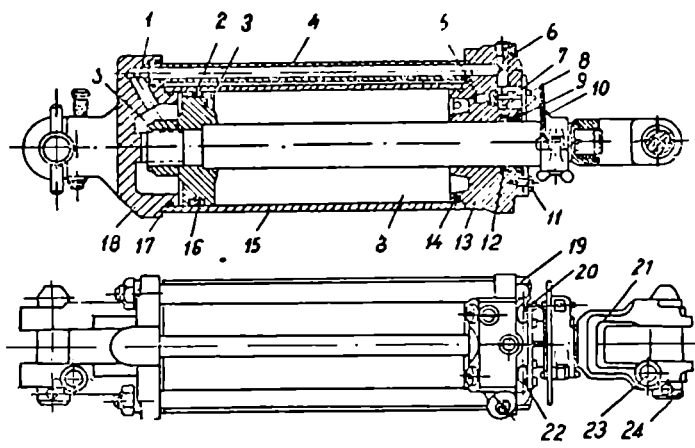
თუ ტრაქტორისტი აწევის ან დაშვების დამთავრების შემდეგ მართვის სახელურს დროზე არ აუშვებს, წნევა სისტემაში მკვეთრად გაიზრდება, რამაც შეიძლება განიოწვიოს სხვადასხვა უწყისრივობა. სისტემაში

ზედმეტი წნევის აწევის საწინააღმდეგოდ გამანაწილებელზე დაყენებულია დამცველი სარქველი (13). წნევის 125—130 კგ/სმ²-მდე მიღწევისას ბურთულა (12) შორდება თავის ბუდეს და ზეთი სპეციალური არხებით (10 და 15) დანჭირხნავი სიღრუიდან ჩამომშვებ სიღრუეში გადადის.

ძალური ცილინდრები. ტრაქტორზე გაოიყენება სამი ძალური ცილინდრი: 1) ძირითადი ცილინდრი (დგუშის დიამეტრი 100 მმ), რომელიც დადგმულია უკან, საკიდ მექანიზმთან კომპლექტში; 2) ორი დამატებითი (გამოტანილი) ცილინდრი (დგუშების დიამეტრი 75 მმ).

როგორც ძირითადი, ისე გამოტანილი ცილინდრები ერთნაირი კონსტრუქციისაა და ერთმანეთისაგან მხოლოდ ზომებით განსხვავდება.

ძალური ცილინდრი (15) (ნახ. 94) წარმოადგენს ფოლადის მილს, რომელიც ორივე მხრიდან სახურავებითაა (13 და 18) დახურული. ცილინდრსა და სახურავებს შორის დაყენებულია რეზინის შემაკვიდროებელი რგოლები (14 და 17). ცილინდრის კორპუსი და სახურავები ერთმანეთთან შემაკრებულია ოთხი ჭანკიკით (19). დგუში (3) დამაგრებულია ქოკზე და თავისუფლად შეუძლია გადაადგილება ცილინდრის შიგნით. შემაკვიდროება დგუშსა და ცილინდრს შორის მიღწეულია დგუშის ამონაჩარხებში ჩადგმული ერთი რეზინისა (2) და ორი ტყავის რგოლით (16). რეზინის რგოლი (12) უზრუნველყოფს საკირო ჰერმეტიულობას ქოკსა და



ნახ. 94. ძალური ცილინდრი

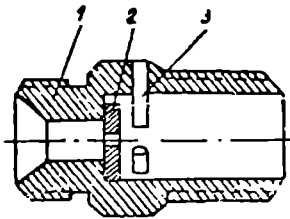
წინა სახურავს შორის. ამავე სახურავში განლაგებულია ქუქკის ჩამოსაშვები საყელური (11) და დგუშის სელის ძომწესრიგებელი სარქველი (7). იარაღის აწევისას ზეთი გამანაწილებლიდან მილსადენით შემოდის

ნახერეტი (22), არხში (5), ალებს სარქველს, საიდანაც არხით (6), მილაკითა (4) და არხით (1) ცილინდრის სიღრუეში (ა) შემოდის და დგუში მოჰყავს მოძრაობაში. ამ დროს ზეთი მეორე სიღრუიდან (ბ) იდევნება და ნახერეტი (20) და მილსადენით გამანაწილებლის ჩამოსვებ სიღრუეში ჩადის.

იარალის დაწვევისას პირიქით ხდება. ზეთი იჭირხნება ბ სიღრუეში, ხოლო ა სიღრუიდან წარმოებს მისი გამოდევნა. ა სიღრუიდან ზეთის გამოდევნა წარმოებს მანამდე, სანამ დგუშის ჰოკზე დამაგრებული მისაბრჯენი (10) არ გადახურავს სარქველს (7). როგორც კი არხიდან (6) ზეთის გამოსვლა შეწყდება, წნევა ჰიდროსისტემის დამჭირხნავ ნაწილში აიწვეს და გამანაწილებლის მკვეთარი ავტომატურად ნეიტრალურ მდგომარეობაში დაბრუნდება. ცილინდრში ზეთის მიწოდება აღარ წარმოებს და იარალის დაშვება წყდება. ნისაბრჯენის მდებარეობის შეცვლით შეიძლება დგუშის სვლისა და, მაშასადამე, იარალის დაშვების სიდიდის რეგულირება.

სახურავს (18) აქვს ორთითი, რომლითაც ხდება ცილინდრის დამაგრება ტრაქტორზე ან სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღზე. ორთითი (21), რომელიც წარმოადგენს დამაგრების მეორე წერტილს, დგუშის ჰოკის ბოლოზეა დახრახნილი. ცილინდრის შეერთება ტრაქტორის ან სასოფლო-სამეურნეო მანქანის საყრდენებთან წარმოებს თითების (24) საშუალებით. თითი ფიქსირებულია შტიფტით (23).

იარალის მდოვრედ დაშვების უზრუნველსაყოფად ზედა სახურავის (13) კუთხვილიან ხერეტილში (22) ჩახრახნილია დამაყოვნებელი სარქველი.



ნახ. 95. დამაყოვნებელი სარქველი

ლი. დამაყოვნებელი სარქველი შედგება კორპუსის (1) (ნახ. 95.), დაკალიბრებულხერეტილიანი საყელურისა (2) და შტიფტისაგან (3), რომელიც საყელურს გამოვარდნისაგან აკავებს. იარალის აწვევის დროს სარქველის საყელური ზეთის წნევის მოქმედებით კორპუსს სცილდება და შტიფტს ებრჯინება, რითაც წარმოიქმნება საჭირო სიდიდის გასასვლელი კვეთი. იარალის დაშვებისას ზეთის უკუნაქადი საყელურს (2) კორპუსზე (1)

აქერს, გასასვლელი კვეთი იხურება და ზეთი მხოლოდ საყელურში დაყოლებული დაკალიბრებული ნახერეტი გამოდის, რის გამოც იარალი მდოვრედ ეშვება.

ძირითად ცილინდრში უნდა ჩახრახნოს დამაყოვნებელი სარქველი, რომელსაც კორპუსზე აქვს ნაქდევი ციფრი 111, ხოლო გამოტანილი ცილინდრში — სარქველი, რომელზედაც ამოქდევებულია ციფრი 11.

შეკიდების წონის ჰიდრაულიკური გამაძლიებლის დანიშნულებას შეადგენს ტრაქტორის უკანა თვლებზე მომავალი წონის რეგულირება

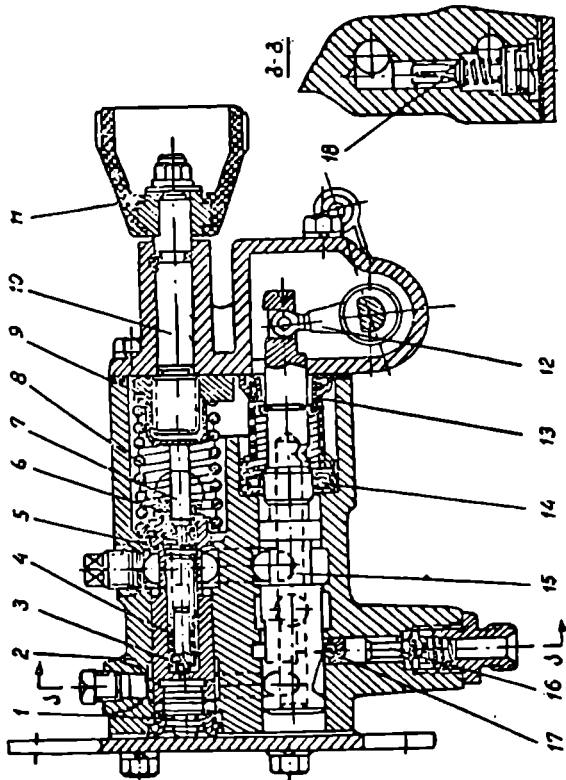
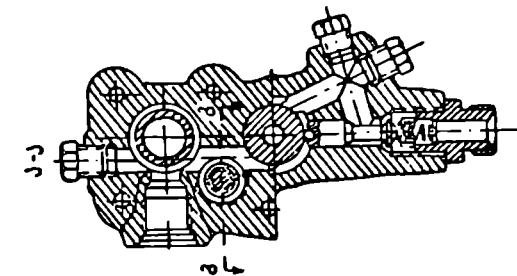
საკიდი იარაღის პირის გადამღები ორგანოებიდან მოხსნილი დატვირთვის ხარჯზე.

ჰიდროგამაძლიებლის (2) (ნახ. 96) კორპუსის ქვედა ნაწილში განლაგებულია მცოცი (15). ბერკეტის (12) მეშვეობით მცოცი შეიძლება დაყენებულ იქნეს სამ მდგომარეობაში: 1. „ჰიდროგამაძლიებელი ჩართულია“, 2. „ჰიდროგამაძლიებელი ამორტულია“ და 3. „ჰიდროგამაძლიებელი დაქტილია“.

შეკიდების წონის ჰიდრაულიკური გამაძლიებლის ამორტულ მდგომარეობაში გამანაწილებელი ძირითად ცილინდრთან შეერთებულია მცოცისა (15) და გადამკეტი სარქველის (16) მეშვეობით.

ჰიდროგამაძლიებლის ჩართულ მდგომარეობაში ჰიდროკუმულატორი შეერთებულია ძირითად ცილინდრთან. ზეთი გამანაწილებლიდან ჰიდროგამაძლიებლის გავლით ავზში ჩადის.

„დაქტილ“ მდგომარეობაში გადამკეტი სარქველი (16) მასში



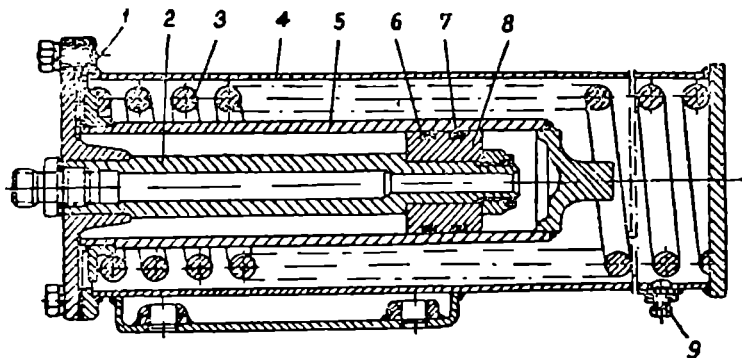
ნახ. 96. შეკიდების წონის ჰიდროგამაძლიებელი

ჩასმული ბურთულის (17) მეშვეობით სრიალებს მცოცის (15) ცერობზე, თავისი კონუსური ბოლოვანით ჯდება კორპუსის ბუდეში, რითაც ახდენს უკან საკიდი მექანიზმის განრთვას ჰიდროსისტემისაგან.

შეკიდების წონის გამადიდებლის „ჩართულ“ და „დაკეტილ“ მდგომარეობაში მცოცი შეკავებულია მათექსირებელი ზამბარით (14). ამორთულ მდგომარეობაში გადაყვანისას მცოცის შეკავება ხდება ზამბარით (13).

ცილინდრისა და ჰიდროაკუმულატორის ავტომატური დამუხტვის მკვეთარი (5) განლაგებულია ჰიდროგამადიდებლის კორპუსის ზედა ნაწილში და გარკვეულ მდგომარეობაში შეკავებულია ერთი მხრიდან მონწესრიგებელი ზამბარის (8) დაკიმულობით, ხოლო მეორედან—დიდი ყვინთას (1) მხრიდან—მკვეთარის ტორსზე მოქმედი ზეთის წნევით.

დიდ ყვინთასა (1) და მკვეთარის (5) ტორსს შორის მოქცეული სიღრუე მკვეთარში დაყოლებული ხერეტილით ცილინდრთან და ჰიდროაკუმულატორთანაა შეერთებული. ცილინდრში დაწნევის დაკლებისას ზამბარა (8) სძლევს მკვეთარის ტორსზე მოქმედ წნევას, მკვეთარს მარცხნისაკენ სწევს და ზეთის გამოსასვლელ ხერეტილს ხურავს. გამანაწილებლიდან წამავალი ზეთი აღებს უკუსარქველს (18), შედის ცილინ-



ნახ 97. ზამბარიანი ჰიდროაკუმულატორი

დრსა და ჰიდროაკუმულატორში და ახდენს ამ უკანასკნელის დამუხტვას.

როგორც კი წნევა დადგენილ სიდიდეს მიაღწევს, დიდ ყვინთასა (1) და მკვეთარის ტორსს შორის მოქცეული ზეთი მკვეთარს მარჯვნივ გადაადგილებს, მონწესრიგებელ ზამბარას (8) შეკუმშავს და გაალებს ზეთის გამყვან ხერეტილს. ამ დროს გამანაწილებლიდან წამავალი ზეთის ნაკადი უშუალოდ ავზში იდინება.

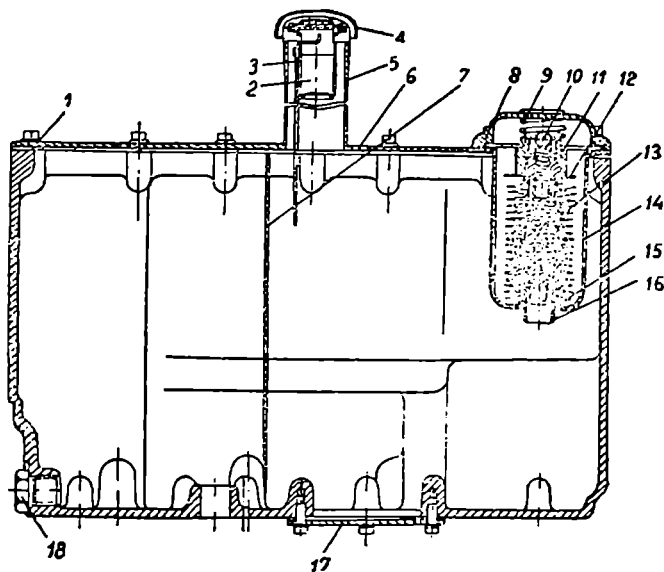
ქანჩის (6) შიგნით ჩადგმულ მცირე ყვინთას (7) დანიშნულებას შე-

ადგენს საწყის მდგომარეობაში მკვეთარის სწრაფი დაბრუნება.

ზამბარანი ჰიდროაკუმულატორის დანიშნულებას შეადგენს ზეთის გაჟონვის შევსება და ძირითად ცილინდრში დაწნევის შენარჩუნება ავტონატის არაგრძობიერების ფარგლებში.

ჰიდროაკუმულატორის ზოწყობილობა ნაჩვენებია 97-ე ნახაზზე. დგუში (8) დასმულია ჰოკზე (2), რომელიც წინა სახურავის (1) საშუალებით უძრავადაა დაკავშირებული ჰიდროაკუმულატორის გარსაცმთან (4).

დამუხტვის დროს ზეთი კოქში დაყოლებული გამჟოლი ხერტილით შემოდის დგუშსა და ცილინდრის (5) ტორსს შორის მოქცეულ



ნახ. 98. ჰიდროსისტემის ზეთის ავზი

სიღრუეში, ცილინდრს მარჯვნივ სწევს და კუმშავს ზამბარას (3).

დგუში შემჭიდროებულია ორი რეზინისა (7) და ორი ტყავის (6) რგოლით. აკუმულატორის გარსაცმზე გათვალისწინებულია ჩასახრახნი საცობი (9) გაჟონილი ზეთის ჩამოსაშვებად. გაჟონილი ზეთის ჩამოშვება ხდება ტრაქტორის ყოველი 100 საათის მუშაობის შემდეგ.

ზეთის ავზი. ჰიდროსისტემის ზეთის ავზი (ნახ. 98) დაყენებულია გადაბმის ქუროს კორპუსზე მიმაგრებულ კრონშტეინზე და შედგება: კორპუსის (1), სახურავის (6), ფილტრისა (13) და ჩასასხმელი ხახისაგან (5).

ავზის კორპუსში გათვალისწინებულია კუთხვილიანი ხერტილები

გამანაწილებლის (4) საბრჯენების (ნახ. 91), შეკიდების წონის გამადიდებლის (9), მართვის მექანიზმის (5), შემწოვი მილყელის, გამოტანილი ცილინდრების ზეთსადენების ფილებისა და პირნაკეთობის ნაწილების დასამაგრებლად. ავზის ქვედა ნაწილში გათვალისწინებულია ტექნოლოგიური სანათური, რომელიც სახურავითაა (17) (ნახ. 98) დახურული. ზეთის ჩამოშვება წარმოებს საცობით (18) დახურული ხერტილიდან.

ავზის სახურავზე მიდებულია ტიხარი (7) და ხუფით (4) მოწყობილი ჩასასხმელი ხახა (5), რომელშიც ჩადგმულია ბადურა საწურავი (2) და ზეთსაზომი ლერო (3).

ავზში შემომავალი მთელი ზეთი გადადის კორპუსში (14) განლაგებულ ფილტრში, რომელიც შედგება თვრამეტი ბადურა გამფილტრავი ელემენტისაგან (13). ფილტრში გაწურული ზეთი შედის მილაკში (16), საიდანაც ავზში იდინება. მილაკის (16) ზედა ნაწილზე დახრახნილია სარქელის კორპუსი (11). როგორც კი ბადურა ელემენტების დაცობის გამო წნევა 3—3,5 კგ/სმ²-მდე აიწევს, სარქველი იღება და გაუწურავი ზეთი უშუალოდ მაგისტრალში შედის.

სარქელის კორპუსზე (11) დაყენებულია ზამბარა (9), რომელიც ფილტრის სახურავს (8) ებრჯინება. ფილტრის სახურავი (8) ოთხი ქანკიკითაა დამაგრებული და შემჭიდროებულია პარონიტის შუასადებით.

გადამკეტი მოწყობილობა (ნახ. 99) ლითონის ზეთსადენებისა და შლანგების გასკდომის ან გადახსნის შემთხვევაში ზეთს იცავს გამოდინებისაგან. ტრაქტორის ჰიდრავლიკურ სისტემაში გადამკეტი მოწყობილობა დაყენებულია ცილიდრებთან მიმყვან ყველა მილსადენზე.

გადამკეტი მოწყობილობა (ნახ. 99) შედგება ორი ბურთულა

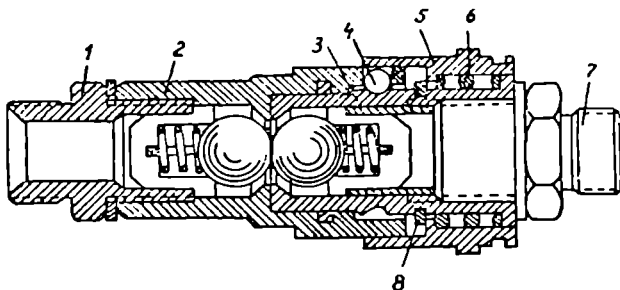
სარქელისაგან. ლითონის მილსადენი საერთებელი ქანჩით უერთდება მილყელს (1), ხოლო რეზინის შლანგი—მილყელს (5). გადამკეტი მოწყობილობის ორივე სარქელის ბუდეები ერთმანეთთან საერთებელი ქანჩითაა (3) შეერთებული. ქანჩის დახრახნისას სარქელის ბურთულები ერთიმეორეს ეხება და ერთმანეთს ბუდიდან ნაპირებისაკენ სწევს, რითაც უზრუნველყოფა ზეთის თავისუფალი გასასვლელი. თუ საჭიროა შლანგის ჩახსნა მილსადენიდან, უნდა მოფუშვათ ქანჩი (3). ამ დროს ბურთულები ზამბარების მოქმედებით ბუდეებს მიეკირება და ზეთის გა-

მოსასველი ხერტილი გადიკეტება. საერთოებელი ქანჩი (3) ბოლომდე უნდა მოვუჭიროთ, წინააღმდეგ შემთხვევაში გადამკეტი სარქელის ბურთულები ბუდეებს საკმარისად არ დაშორდება და ზეთის გავლა დაბრკოლდება.

დამცველი ქუროები (ნახ. 100) შლანგებს იცავს გაგლეჯისაგან ჰიდრაულიკური მართვით მოწყობილი მისაბმელი იარაღის ჩახსნის შემთხვევაში. დამცველი ქუროები იდგმება ტრაქტორიდან მისაბმელი მანქანისაკენ მიმავალ შლანგიან მაგისტრალზე.

დამცველი ქურო გადამკეტი მოწყობილობისაგან იმითი განსხვავდება, რომ მასში სარქელების კორპუსები საერთოებელი ქანჩის ნაცვლად ერთმანეთთან ბურთულა კლიტითაა მოჭიმული.

კლიტის ბურთულები (4) ჩასმულია კორპუსის (3) ამონაჩარხში და ქუროს ნახევრები ერთმანეთთან მოჭიმულია გადამკეტი მილსაყენით (5).

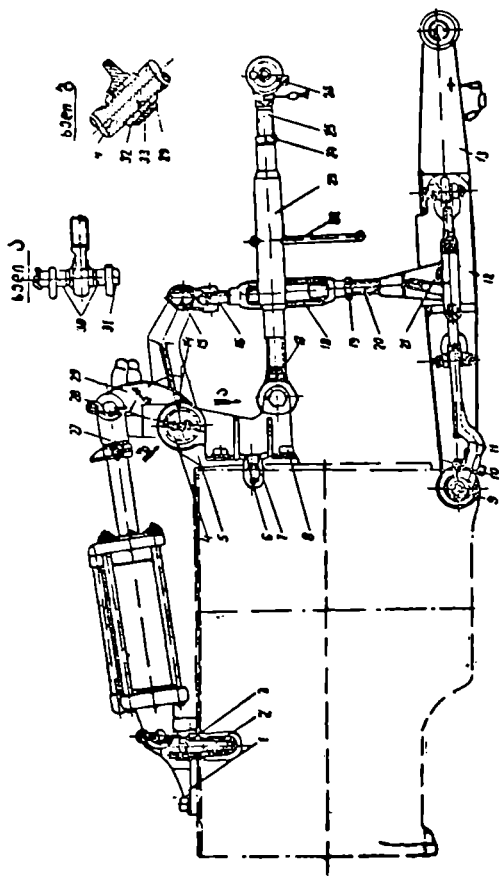


ნახ. 100. დამცველი ქურო

თავის მხრივ, გადამკეტი მილსაყენი ზამბარით (6) საჩერ რგოლზეა (8) მიჭერილი. გადამკეტი მილსაყენი იდგმება სასოფლო-სამეურნეო მანქანის საბრჯენზე, ხოლო მილსაყენებს (1 და 7) უერთდება შლანგები.

მილსაყენის (1) გამოწვევისას ორივე სარქველი კორპუსებთან (2 და 3) ერთად მარცხნივ გადაადგილდება, რაც გამოიწვევს ზამბარის (6) შეკუმშვას. ამ დროს გადამკეტი მილსაყენი უძრავად რჩება, ხოლო ქუროს მოძრაობა მარცხნივ გრძელდება მანამდე, სანამ ბურთულები (4) გადამკეტი მილსაყენიდან გარეთ არ გამოვა. ამ მომენტში ბურთულები კორპუსის წრიული ღარაკიდან გარეთ გამოდის, რაც იწვევს ქუროს გადახსნას. სარქელები ზამბარების მოქმედებით კეტავს გასასველ ხერტილებს და შლანგებიდან ზეთის გამოღინება არ ხდება. ქუროს ჩახსნისათვის საჭირო ძალვა შეადგენს დაახლოებით 10 კგ-ს.

საკილი მექანიზმი (ნახ. 101) უზრუნველყოფს საკილი და ნახევრად საკილი სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღის ტრაქტორთან გადაბმას და სამინდვრე სამუშაოს წარმოების დროს ნიადაგში მის სწორ მდებარეობას.



ნახ. 101 ა. ტრაქტორის MT3-50-ის საკიდი მექანიზმი (გვერდებელი)

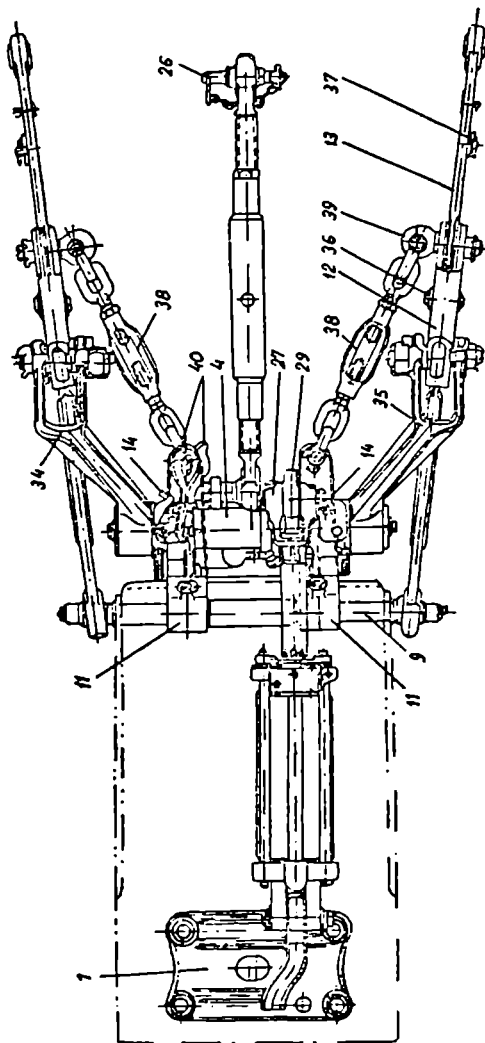
ფოლადის სხმული კრონშტეინი (5), რომელზედაც საბრუნო ლილვია (4) დაყრდნობილი, უკანა ხიდის კორპუსის ზედა ნაწილზე ექვსკანკიკითა (8) და ორი მჭიმეტითაა მიმაგრებული. საბრუნო ლილვის ლარობებიან ბოლოებზე დასმულია მარჯვენა და მარცხენა გარეგანი ბერკეტები (34 და 35), რომლებიც თითების (15) საშუალებით განბრუნებთანაა შეერთებული.

გარეგანი ბერკეტების გარდა, საბრუნო ლილვზე დასმულია და ორი სოგმანით (32) შემაგრებულია საბრუნო ბერკეტი (29), რომელიც ცილინდრების ორთითთან (27) სწრაფსაშალი თითითაა (28) შეერთებული. ცილინდრის მეორე ორთითი შეერთებულია უკანა ხიდის სახურავზე დამაგრებულ კრონშტეინთან (1).

საბრუნო ლილვი (4) ბრუნავს კრონშტეინის (5) კორძებში ჩაწნეხილ ორ მილსაყენში. მილსაყენების შეზეთვა ხდება საზეთებრიდან (14).

საკიდი მექანიზმის გრძივი წევები დასაშლელია და შედგება წინა (12) და უკანა

(13) ნახევრებისაგან. უკანა ნახევარი (13) წინა ნახევართან (12) შეერთებულია ყუნწის (39) საშუალებით, რომელიც ჩადგმულია წინა ნახევრის ყბებისა და უკანა ნახევრის ნახვრეტში ჩადგმული მილსაყენის.



ნახ. 101 ბ ტრაქტორ M13-50-ის საკიდი მექანიზმი (ზედაული)

თანხვედნილ ხერეტებში. ამასთან, მილსაყენის სიგრძე უკანა ნახევარწევის (13) სიგანეზე მეტია. ამიტომ ყუნწის (39) გვირგვინა ქანჩის მოქერისას ყბები ებრჯინება მილსაყენას ტორსებს და უკანა ნახევარწევასა და ყბებს შორის რჩება მცირე ღრეჩო. წარმოქმნილი ღრეჩო უკანა ნახევარწევას (13) აძლევს თავისუფალი ბრუნვის შესაძლებლობას, რაც ამსუბუქებს სასოფლო-სამეურნეო იარაღის ტრაქტორთან გადაბმას. თვითნებური შეტრიალების საწინააღმდეგოდ წინა და უკანა ნახევარწევები ერთმანეთთან ფიქსირებულია საჩერი თითით (36).

გრძივი წვეების წინა და უკანა ბოლოებზე დასმულია თავისუფლად მბრუნავი სფერული სახსრები. გრძივი წვეები წინა სახსრებით დასმულია უკანა ხიდის ამონაჩარხებში ჩადგმულ ლერძზე (9). უკანა სახსრები დანიშნულია სასოფლო-სამეურნეო იარაღის დასაქიდებლად. იარაღის დამაგრება ტრაქტორზე წარმოებს წვეებზე ძეწვევებით ჩამოკიდებული კილიბებით (37).

გრძივი წვეები გარეგან ბერკეტებთან (34 და 35) ირიბანებითაა შეერთებული. ირიბანა შედგება ორთითით აღჭურვილი ქვედა ხრახნის (20), მოსაჭიმის (18), წინაღქანჩის (19) და ზედა ხრახნისაგან (16), რომელშიაც სფერული სახსარია ჩასმული. თითოეული ირიბანის ზედა ხრახნი გარეგანი ბერკეტის ორთითთან შემაერთებელი თითითაა (15) დაკავშირებული. ირიბანის ორთითი გრძივ წვევასთან შეერთებულია ქანჭიკით (21).

საკიდი მექანიზმის ზედა ცენტრალური წვევა წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო იარაღის ტრაქტორთან მიერთების შესამე წერტილს. ცენტრალური წვევა შედგება წინა ხრახნის (17), მილის (23), უკანა ხრახნის (25), სახელურისა (22) და წინაღქანჩისაგან (24).

წინა და უკანა ხრახნების (17 და 25) თავებში ჩასმულია სფერული სახსრები. წინა ხრახნის (17) სახსარი ჩადგმულია განიბრჯენ მილსაყენებს (30) შორის და კრონშტეინზე (5) ქანჭიკითაა (31) დამაგრებული. თითით (26) წარმოებს ცენტრალური წვევის უკანა ხრახნის მიერთება სასოფლო-სამეურნეო იარაღთან.

ცენტრალური წვევის სიგრძის რეგულირება წარმოებს მილის (23) ბრუნვით, რისთვისაც მასზე მოწყობილია სპეციალური სახელური (22). ცენტრალური წვევის სიგრძე ფიქსირებულია უკანა ხრახნზე დასმული წინაღქანჩით (24).

შემზლუდველი მოსაჭიმების (38) დანიშნულებას შეადგენს სასოფლო-სამეურნეო მანქანების განივი გადაადგილების შეზღუდვა როგორც მუშაობის, ისე გადასვლების დროს.

საბრჯენებში (11) ჩახრახნილი მომწესრიგებელი ქანჭიკები (10) ზლუდავს საბრჯენების გადაადგილებას სასოფლო სამეურნეო იარაღის აწვევის დროს, რითაც ამცირებს განივ სიბრტყეში იარაღის ქანებას.

მისაბმელი მანქანებით მუშაობის დროს გრძივი წვეების უკანა სახსრებში მაგრდება განივა (1) (ნახ. 87) მასზე დამაგრებული მისაბმელი ორთითით (2).

თ ა ვ ი მ ე ა თ ე

ტრაქტორის ელექტრომომწოდებლობა

49. საერთო ცნობები

იმისათვის, რათა ლამის საათებში უზრუნველყოფილი იყოს ნორმალური მუშაობის შესაძლებლობა, ტრაქტორზე დადგმულია ელექტრომომწოდებლობა, რომლის დანიშნულებასაც შეადგენს ტრაქტორის მოძრაობის გზის, შუქის სიგნალიზაციის, მისაბმელი მანქანა-იარაღისა და საკონტროლო ხელსაწყოების განათება. ელექტროდენით მოქმედებს აგრეთვე ხმოვანი სიგნალი.

ელექტროსტარტერით მოწყობილ ტრაქტორებზე ელექტროდენი გამოიყენება აგრეთვე ტრაქტორის ძრავის ასაშუშავებლად.

ტრაქტორის ელექტრომომწოდებლობას მიეკუთვნება დენის გენერატორი, რომელიც გამოიმუშავებს ელექტროხელსაწყოების კვებისათვის საჭირო ელექტროდენს; წინა და უკანა საშუქები (ელექტროფარნები); გაბარიტის აღმნიშვნელი და სიგნალიზაციის ფარნები; ხელსაწყოების ფარის განათების ნათურა, საშტეტსელო კოლოფი მისაბმელ იარაღებზე განათების ქსელის მისაერთებლად, ამომრთველები, გადამრთველები, საკონტროლო ხელსაწყოები და ხმოვანი ელექტროსიგნალი.

გარდა ჩანოთვლილი ხელსაწყოებისა, მუდმივი დენის გენერატორითა და ელექტროსტარტერით მოწყობილ ტრაქტორებზე დამატებით იდგმება სააკუმულატორო ბატარეა, რელე-რეგულატორი, საკონტროლო ელემენტი და მცველები.

ელექტრომომწოდებლობის ხელსაწყოები ერთმანეთთან შეერთებულია ერთსადენიანი სქემის მიხედვით, სადაც მეორე სადენის დანიშნულებით გამოყენებულია ტრაქტორის კორპუსის ლითონის ნაწილები.

გენერატორი ბრუნავს ძრავის ბუხლა ლილვისაგან და წარმოადგენს ელექტროდენის პირველად წყაროს. MT3-2, MT3-5, MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M და MT3-7MC ტრაქტორებზე გამოყენებულია ცვლადი დენის გენერატორი, ხოლო MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M, MT3-7MC და MT3-50 ტრაქტორებზე დადგმულია მუდმივი დენის გენერატორი.

50. გენერატორების კონსტრუქციული შესრულება

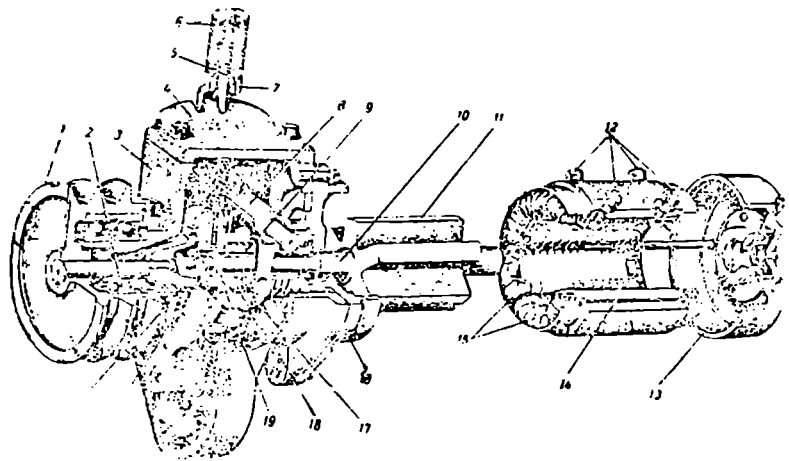
ა) Г-31-А2 ტიპის ცვლადი დენის გენერატორი

MT3-2 ტრაქტორზე ელექტროგანათების ქსელის კვებისათვის გამოყენებულია ცვლადი დენის გენერატორი Г-31-А2, რომელიც წუთში

2100 ბრუნის დროს გამოიმუშავებს 6—8 ვოლტი ძაბვის 60 ვატი სიმძლავრის ელექტროდენს. გენერატორი გაანგარიშებულია 15—20 ვატი-სა და 21 სანთლის სინათლის ძალის მქონე სამი ნათურის კვებისათვის.

გენერატორის მიერ გამოიმუშავებული დენის ძაბვა როტორის ბრუნთა რიცხვის იმ ცვალებადობის პირობებში, რომლის ფარგლებშიაც ექსპლოატაციის დროს ძრავის მუხლა ლილვი ბრუნავს, უმნიშვნელო საზღვრებში იცვლება, ამიტომ ასეთი გენერატორი ძაბვის სპეციალურ რეგულატორს არ საჭიროებს, რის გამოც მოწყობილობის მხრივ მარტივია და მუშაობაში საიმედო.

გენერატორი შედგება გრაგნილებით მოწყობილი უძრავი კორპუსისაგან (სტატორი) (14) (ნახ. 102), ექვსპოლუსიანი მბრუნავი მაგნი-



ნახ. 102. I-31-A2 ტიპის ცვლადი დენის გენერატორი და მისი ამძრავი

ტისაგან (როტორი) (11) და საკისრებით მოწყობილი წინა (16) და უკანა (13) ხუფებისაგან, რომლებშიაც როტორის ლილვი (10) ბრუნავს.

გენერატორის კორპუსი (14) ცილინდრული მოყვანილობისაა და მის შიგნით განლაგებულია რკინის დატეფრული ფირფიტებისაგან აწყობილი ექვსი გულა. გულებზე დამაგრებულია კოჭები (15), დახვეული 1 მმ დიამეტრის სპილენძის გამხოლოებული სადენისაგან. კოჭების ბოლოები გარკვეული თანამიმდევრობით უერთდება კორპუსის გარე ზედაპირზე დამაგრებულ ოთხ გამხოლოებულ მომჭერს (12).

გენერატორის როტორი წარმოადგენს ექვსპოლუსიან მუდმივ მაგნიტს (11), რომელიც რკინა-ნიკელ-ალუმინის შენადნობისაგანაა დამზადებული და ყრუდაა დასმული გენერატორის ლილვზე (10). როტორი

დაჟრდნობილია კორპუსის გვერდითი ხუფებში (13 და 16) ჩასმულ ორ ბურთულსაკისარზე.

წინა ხუფს აქვს ნილტუჩი, რომლითაც გენერატორი სამი ჯანკი-კით ამძრავის კორპუსზე (3) მაგრდება. ქუქყის მოხვედრისაგან დასაცავად წინა საკისარს აქვს ქეჩის ჩობალი. წინა და უკანა ხუფები თავისი შვერილებით ჩამჯდარია გენერატორის კორპუსის ამონაჩარხებში და ერთმანეთთან მოქიშულია ორი სარკით.

გენერატორის ამძრავის კორპუსი (3) წარმოადგენს თუჯის სხმულ კოლოფს და ქვედა ნაწილში აქვს საბრჯენი, რომლითაც ამძრავის კორპუსი და მასზე მიმაგრებული გენერატორი განათების ფარის საბრჯენზე მაგრდება.

გენერატორის ამძრავის ბორბალს (1) ბრუნვა გადაეცემა ძრავის მუხლა ლილვზე ბორბლიდან ორი სოლისებრი ღვედის საშუალებით. ამძრავის ბორბალი ბრუნავს კორპუსის შვერილზე დაწნეხილ ორ ბურთულსაკისარზე. ბორბლის ღერძიდან (2) ბრუნვა გადაეცემა ამძრავის კორპუსის შიგნით მოთავსებულ ფრიქციულ ქუროს, რომელიც შედგება წამყვანი (18), ამყოლი (19) და ამომრთველი (17) დისკოებისაგან. ქუროს ჩართვა და ამორთვა წარმოებს კორპუსის სახურავზე მოწყობილი ხელის ბერკეტით (7). ბერკეტს მოწყობილი აქვს ფიქსატორი (5 და 6). სახელურის მარცხნივ გადაწევისას ამომრთველი დისკო ახდენს ქუროს ამორთვას და გენერატორი ჩერდება.

გენერატორის სტატორის კოჭები (15) ერთმანეთთან წყვილ-წყვილადაა შეერთებული და წარმოქმნის ორ-ორი კოქისაგან შედგენილი გრაგნილის სამ დამოუკიდებელ ფაზას. სამივე ფაზის ცალი წვერი გაერთიანებულია საერთო სადენით და შეერთებულია მომჭერთან (12), რომელსაც დასმული აქვს ნაჭდევი „M“. დანარჩენ სამ მომჭერს უერთდება ფაზების მეორე წვერი. ამ მომჭერებს უერთდება ელექტრონათურებისაქენ წამავალი სადენები.

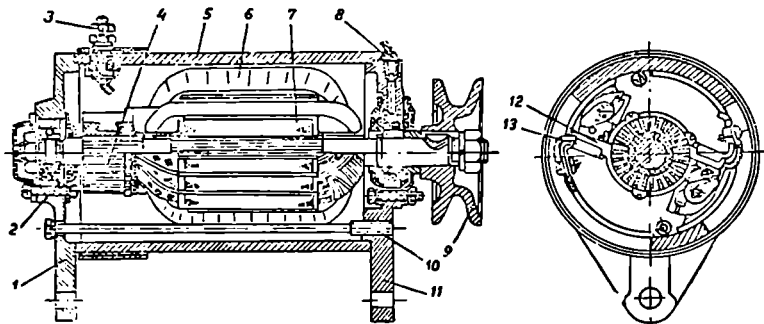
გენერატორი შემდეგნაირად მოქმედებს. როტორის ბრუნვისას მისი მაგნიტის პოლუსები თანამიმდევრობით უახლოვდება და შორდება გენერატორის კოჭების გულებს, რის შედეგადაც გულებში აღიძვრება ცვლადი მაგნიტური არე, რომელიც როტორის ერთი ბრუნის განმავლობაში ექვსჯერ იცვლის თავის სიდიდესა და მიმართულებას. გულებში არსებული მაგნიტური ნაკადის ცვლილების შედეგად კოჭებში ინდუქცირდება ძაბვა და განათების წრედის „M“ მომჭერის მასაზე შერთვისას გრაგნილებში აღიძვრება ცვლადი ელექტროდენი.

თითოეული ფაზა დამოუკიდებლად კვებას მასთან მიერთებულ ელექტრონათურას. ექვსპოლუსიანი მაგნიტი და როტორის სწრაფი ბრუნვა უზრუნველყოფს ჩართული ნათურების ძაფების თანაბარ ვარვარს. გენერატორის ნორმალური მუშაობისათვის ტრაქტორის საშუქებში მხოლოდ გარკვეული სიმძლავრის ნათურები უნდა იყოს დაყენებული.

ბ) Γ-81 და Γ-81Д ტიპის მუდმივი დენის გენერატორები

MT3-5M და MT3-7M ტრაქტორებზე ელექტრომოწყობილობის კეების წყაროს დანიშნულებით გამოყენებულია მუდმივი დენის გენერატორი Γ-81, ხოლო MT3-5MC, MT3-7MC და MT3 50 ტრაქტორებზე დაყენებულია გენერატორი Γ-81Д. ორივე გენერატორი ერთნაირი მოწყობილობისაა და იძლევა 12 ვოლტი ძაბვისა და 150 ვატი სიმძლავრის მუდმივ დენს.

გენერატორის ღუზა (7) (ნახ. 103) დაყრდნობილია და ბრუნავს გენერატორის ხუფებში (1 და 11) ჩადგმულ ორ ბურთულსაკისარზე (2). ხუფზე (1) კოლექტორის მხრიდან დადგმულია რეაქტიული ტიპის ორი მუსსაჰერი (13). „უარყოფითი“ პოლუსის მუსები უერთდება გენერატორის მასას, ხოლო „დადებითი“ პოლუსის მუსები განხლოლებულია და შეერთებულია გამოშვან მომჭერთან *А*. აგზნების გრაგნილის ცალი წვერი უერთდება გენერატორის მასას, ხოლო მეორე წვერი—გამომშვან მომჭერს *В*. გენერატორის გამოშვანი მონჭერები *А* და *В* სადენებით უერთდება რელე-რეგულატორის ერთსახელა მომჭერებს. გენერატორის კორპუსს აქვს *М* ნაკღევიანი ხრახნი. ამ ხრახნს უერთდება



ნახ. 103. Γ-81Д ტიპის მუდმივი დენის გენერატორი

გენერატორის კორპუსის რელე-რეგულატორის კორპუსთან შემაერთებელი სადენი.

გენერატორი ბრუნვას ღებულობს ვენტილატორის ბორბლიდან, რომელთანაც იგი ღვედური გადაცემითაა შეერთებული.

ქსელში დენის მუდმივი ძაბვის, ელექტროწრედში გენერატორის ავტომატური ჩართვისა და გადატვირთვისაგან გენერატორის დაცვის უზრუნველსაყოფად ელექტრულ წრედში ჩართულია PP-315B ტიპის რელე-რეგულატორი (ნახ. 104). რელე-რეგულატორი შედგება სამი ელექტრომაგნიტური ხელსაწყოსაგან. ესენია: უკუდენის რელე (1), დენის შემზღუდველი (2) და ძაბვის რეგულატორი (3).

უკუდენის რელე ავტომატურად რთავს გენერატორის წრედში, როდესაც დაბნევის მომენტებზე აღმატება სააკუმულატორო ბატარიის დაბნევის, და ახდენს მის გაძოროვას, როდესაც გენერატორის დაბნევა ეცემა და ნაკლები ხდება სააკუმულატორო ბატარიის დაბნევაზე.

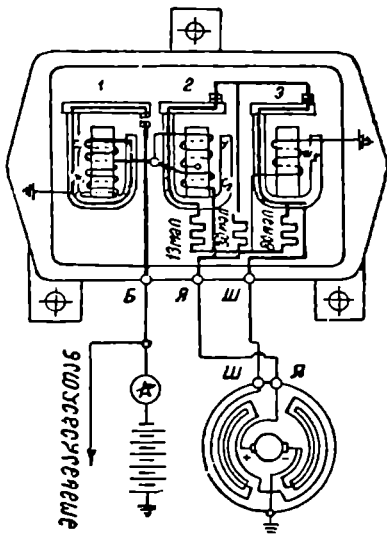
დაბნის რეგულატორი ღუზის ცვლადი ბრუნთა რიცხვისა და დატვირთვის პირობებში დენის ძალას აკავებს დადგენილ მუდმივ ფარგლებში. დენის შეძლულდელი გენერატორის იცავს გადატვირთვისაგან.

რელე-რეგულატორის მოწყობილობა და მუშაობა შემდეგში მდგომარეობს. რელე-რეგულატორს პანელზე აქვს სამი გამზოლოებული მომჭერი: მომჭერი *Б*, რომე ლსაც უერთდება სააკუმულატორო ბატარეა და დენის სხვა მომზარებლები; მომჭერები *Ш* და *Я*, რომელსაც უერთდება გენერატორის ერთსახელა მომჭერებისაგან წამავალი სადენები.

უკუდენის რელე წარმოადგენს მოძრავი ღუზით მოწყობილ ელექტრომაგნიტს. ელექტრომაგნიტს აქვს ორი გრაგნილი *Ш₁* და *С₁*. მუნტური გრაგნილი *Ш₁* დახვეულია წვრილი გამზოლოებული მავთულისაგან და აქვს ხვეულთა დიდი რიცხვი, ხოლო გრაგნილი დახვეულია მსხვილი მავთულისაგან და აქვს ხვეულთა მცირე რიცხვი. *С₁* გრაგნილი გენერატორის წრედში ჩართულია მიმდევრობით, ხოლო *Ш₁* გრაგნილი — პარალელურად.

უკუდენის რელეს აქვს ორი კონტაქტი: ერთი უძრავი, ხოლო მეორე — მოძრავი, დამაგრებული რელეს ღუზაზე. უკუდენის რელეს აქვს ზანბარა (ნახაზე ნაჩენები არ არის), რომელიც კონტაქტებზე ზემოქმედებს და მათ განრთულ მდგომარეობაში აკავებს. როდესაც დიზელი გაჩერებულია, რელეს კონტაქტები განრთულია. ძრავის მუშაობის დროს გენერატორის მომჭერებზე წარმოიქმნება დაბნევა, რომლის მოქმედებითაც დენი იწყებს დენას *Ш₁* გრაგნილში.

როგორც კი დენის ძალა მუშა სიდიდეს მიადწევს, გულა მიიზიდავს ღუზას და რელეს კონტაქტები ჩაირთვება, რაც გვადლევს გარე წრედში გენერატორის ჩართვას. რელეს კონტაქტების ჩართვის შემდეგ



ნახ. 104. რელე-რეგულატორის ელექტრული სქემა

დენი გენერატორიდან იწყებს დენას მსხვილი გრაგნილით C_1 , რის შედეგადაც გულასთან ლუზის მიზიდულობის ძალა ბევრად მოიმატებს და რელეს კონტაქტები საიმედოდ იქნება შერთული.

იმ შემთხვევაში, თუ ძაბვა გენერატორის მომჭერებზე მკვეთრად დაიცემა და სააკუმულატორო ბატარეის ძაბვაზე ნაკლები გახდება, დენი სააკუმულატორო ბატარეიდან C_1 გრაგნილით გენერატორისაკენ გაემართება, რის შედეგადაც ლუზის მაგნიტური მიზიდულობის ძალა მკვეთრად დაეცემა, სპირალური ზამბარის მოქმედებით ლუზა გულას მოსცილდება, რაც გამოიწვევს კონტაქტების განრთვას. კონტაქტების განრთვასთან ერთად გაწყდება აგრეთვე ელექტრული წრედი სააკუმულატორო ბატარეისა და გენერატორს შორის.

დენის შემზღუდველი აგრეთვე წარმოადგენს ელექტრომაგნიტს, რომელსაც აქვს მოძრავი ლუზა, კონტაქტები და სპირალური ზამბარა. სპირალური ზამბარა წინაღობას უწევს გულას მიერ ლუზის მიზიდვას და ამრიგად კონტაქტებს შერთულ მდგომარეობაში აკავებს.

ელექტრომაგნიტის გულაზე დახვეულია ორი გრაგნილი: C_2 (მიმდევრობითი) გრაგნილი, რომელშიც გადის გენერატორის დატვირთვის მთელი დენი, და ამჩქარებელი გრაგნილი V . როდესაც გენერატორის მიერ გამოიმუშავებული დენი თავის ზღვრულ სიდიდეს მიაღწევს, კოქის გულა დენის შემზღუდველის ლუზას მიიზიდავს, რაც გამოიწვევს კონტაქტების განრთვას. დენის შემზღუდველის განრთვის შედეგად გენერატორის გრაგნილთან მიმდევრობით ირთვება დამატებითი წინაღობა, რაც ამცირებს გენერატორის მიერ მოცემული დენის ძალას. როგორც კი გენერატორის დენი შემცირდება, ლუზის მაგნიტური მიზიდულობის ძალა მოიკლებს; ხოლო კონტაქტები ზამბარის მოქმედებით ხელახლა შეირთვება, რის შედეგადაც დენი კვლავ იწყებს მატებას და შემზღუდველის მუშაობა კვლავ მეორდება.

გენერატორის აგზნების წრედში ჩართულია ამჩქარებელი გრაგნილი, რომლის დანიშნულებას შეადგენს შემზღუდველის მუშაობის მახასიათებლების გაუმჯობესება.

ძაბვის რეგულატორი თავისი მოწყობილობით დენის შემზღუდველის ანალოგიურია. ძაბვის რეგულატორის გულაზე დახვეულია ერთი (პარალელური) გრაგნილი. ამ გრაგნილში გამავალი დენის ძალა მით უფრო დიდია, რაც უფრო მეტია გენერატორის მომჭერებზე არსებული ძაბვა. როდესაც გენერატორის მომჭერებზე არსებული ძაბვა იმ სიდიდეს მიაღწევს, რომელზედაც რეგულატორია მოწყობილი, გულა მიიზიდავს ლუზას, რაც გამოიწვევს კონტაქტების განრთვას. კონტაქტების განრთვისას გენერატორის აგზნების გრაგნილის წრედში ჩაირთვება დამატებითი წინაღობა, რომელიც ამცირებს წრედში გამავალი დენის ძა-

ლას და, მაშასადამე, გენერატორის ძაბვას. ამ დროს გულას მიზიდულობის ძალა კლებულობს და კონტაქტები ზამბარის ძალის მოქმედებით ხელახლა შეერთდება.

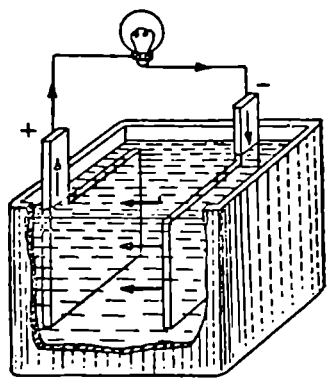
კონტაქტების შეერთებისას დამატებითი წინაღობა აგზნების წრედიდან გამოირთვება. გენერატორის ძაბვა კვლავ ნორმატებს და რეგულატორის მუშაობა ხელახლა განმეორდება.

კონტაქტების ხშირი ჩართვა-ამორთვის შედეგად გენერატორის ძაბვა მუდმივი რჩება დადგენილი საზღვრების ფარგლებში.

51. სააკუმულატორო გაბარება

როგორც ვიცით, „ბელარუსის“ ზოგიერთი მოდელის ტრაქტორებზე (MT3 5M, MT3-5MC, MT3-7M, MT3-7MC და MT3-50) ბენზინის ამუშავების ძრავი ელექტროსტარტერთაა შეცვლილი. ამ ტრაქტორებზე ელექტროდენის წყაროს დანიშნულებით დაძაბებით იდგმება სააკუმულატორო ბატარეა.

ტრაქტორებზე, ჩვეულებრივად, გამოიყენება ტყვიის აკუმულატორები, რომლებშიც ელექტროლიტის დანიშნულებას ასრულებს გოგირდის სიმეავის ხსნარი. აკუმულატორი შემდგენიარადაა მოწყობილი: მგავაგამძლე ჭურჭელში ჩასხმულ ელექტროლიტში ჩაძირულია დადებითი და უარყოფითი ფირფიტები (ნახ. 105). ფირფიტები წარმოადგენს ტყვიის ცხრილებს. ცხრილების ჯვრიტები გავსებულია აქტიური მასით. რომელიც დადებით ფირფიტებზე შედგება ტყვიის ზეჟანგისაგან, ხოლო უარყოფით ფირფიტებზე — ღრუბლოვანი ტყვიისაგან. ელექტროლიტის დანიშნულებით გამოიყენება გოგირდის სიმეავისა და გამობდილი წყლის ხსნარი.

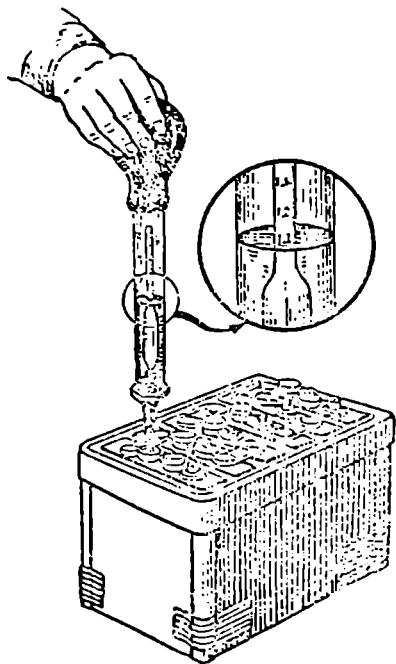


ნახ. 105. აკუმულატორის მოქმედების სქემა

სიმეავისა და ფირფიტების აქტიური მასის ქიმიური ზემოქმედების შედეგად აღიძვრება ელექტრომომძრავებელი ძალა. თუ ფიოფიტებს ერთმანეთთან სადენით შევავერთებთ, ამ სადენში და აგრეთვე თვით ელექტროლიტში აღიძვრება ელექტროდენი, რომლის მიმართულება ნახაზზე ისრებითაა აღნიშნული. ამ დროს წარმოებს აკუმულატორის განუხტვა. ელექტროლიტიდან შთაინთქმება გოგირდის სიმეავე, ხოლო ორივე ფირფიტის აქტიური მასა გოგირდმჟავა ტყვიად გადაიქცევა. პრაქტიკულად ზემოაღწერილი პროცესი წყდება (ე. ი. აკუმულატორი მთლიანად განიმუხტება), როდესაც გამოყენებულია აქტიური მა-

სის 20—30%. მის ღრმადმდებარე ფენებში მყოფი დანარჩენი ნაწილი ელექტროლიტისათვის შეუღწეველია.

თუ განმუხტული აკუმულატორის ფირფიტებს მუდმივი დენის ერთსახელა მომკვრებთან მივაერთებთ, როდის ძაბვაც აკუმულატორის ელექტრონაბოძრავებელ ძალას აღემატება, აკუმულატორში დენი



ნახ. 106. სააკუმულატორო ბატარეის ელექტროლიტის სიმკვრივის შემოწმება

დაიწყებს დენას განმუხტვის საწინააღმდეგო მიმართულებით. ამასთან, ფირფიტებზე და ელექტროლიტში აგრეთვე ადგილი ექნება იმის საწინააღმდეგო გარდაქმნებს, რომლებსაც ადგილი ჰქონდა აკუმულატორის განმუხტვის დროს, ე. ი. იწარმოებს. აკუმულატორის დამუხტვა. დამუხტვის დამთავრება განისაზღვრება ელექტროლიტიდან აირის ბუშტულების გამოყოფით (აკუმულატორის „დუღილი“). აკუმულატორის ზედმეტად დამუხტვა მავნეა, ვინაიდან ეს იწვევს ფირფიტების აქტიური მასის გაფხვიერებას.

რაც უფრო მეტია ელექტროლიტში გოგირდის სიბიჯე, მით უფრო მეტია მისი სიმკვრივე. ვინაიდან დამუხტვის დროს ელექტროლიტში გამოიყოფა გოგირდის სიმბიჯე, ხოლო განმუხტვის დროს იგი იხარჯება, ამიტომ

აკუმულატორის დამუხტვის ხარისხის განსაზღვრა პრაქტიკულად შეიძლება ელექტროლიტის სიმკვრივის გაზომვით, რაც წარმოებს არეომეტრის საშუალებით (ნახ. 106).

როგორც ვიცით, აკუმულატორი შედგება დადებითი და უარყოფითი ფირფიტებისაგან. ყოველ აკუმულატორში დადებითი ფირფიტების რიცხვი უარყოფითი ფირფიტების რიცხვთან შედარებით ერთით ნაკლებია.

დადებითი ფირფიტები აწყობილია ერთ ბლოკში, ხოლო უარყოფითი ფირფიტები—მეორეში. დადებითი ფირფიტები იღვამება უარყოფით ფირფიტებს შორის. იმისათვის, რათა ადგილი არ ექნეს მოკლე შერთვებს, ფირფიტებს შორის ათავსებენ სპეციალურ შუასადებებს, ე. წ. სე-

პარატორებს. სეპარატორები შეიძლება იყოს ხის, მიპორის ან პლასტმასის. აწყობილი დადებითი და უარყოფითი ფირფიტები სეპარატორებთან ერთად იდგმება ავზის ერთ ნაკვეთურში. 6 ვოლტიან სააკუმულატორო ბატარეას უოველ ავზში აქვს საში ნაკვეთური, ხოლო 12-ვოლტიან ბატარეას—6 ნაკვეთური.

ავზების მასალად გამოიყენება ებონიტი ან ასფალტ-სქელფისის პლასტმასა. აკუმულატორის ელემენტები ბატარეაში მიმდევრობითაა შეერთებული. ავზის ნაკვეთურების სახურავებს დეკორატიული აქვს ნახვრეტი, საიდანაც წარმოებს ელექტროლიტის ჩასხმა. იმ კლიმატური პირობებისა და წელიწადის დროისაგან დამოკიდებულებით, რომელშიც წარმოებს აკუმულატორის ექსპლოატაცია, ელექტროლიტს უნდა ჰქონდეს სრულიად გარკვეული სიმკვრივე. ქვემოთყვანილ ცხრილში მოცემულია ელექტროლიტის სიმკვრივე 15°C დროს სამხრეთის რაიონებისათვის.

	ზაფხულში	ზამთარში
ახლად ჩასხმული ელექტროლიტის აკუმულატორის პირველი დამუხტვის დროს	1,210	1,240
დამუხტვის დასასრულს	1,240	1,270

ფირფიტების სულფატაცია. ზოგიერთ პირობებში განმუხტვის დროს წარმოშობილი გოგირდმევა ტყვიის მიკროსკოპული კრისტალები ფირფიტების აქტიურ მასაში განიცდის გადაკრისტალებას, რის შედეგადაც ფირფიტების ზედაპირი გოგირდმევა ტყვიის მსხვილკრისტალიანი თეთრი ფენით, სულფატით იფარება.

სულფატაცია მავნე მოვლენაა. სულფატირებულ აკუმულატორს დიდი შინაგანი წინაღობა და მცირე ტევადობა აქვს. დამუხტვის დროს მისი ძაბვა და ტემპერატურა სწრაფად იზრდება, წარმოებს ინტენსიური აირგამოყოფა, თუმცა ელექტროლიტის სიმკვრივე უმნიშვნელოდ მატულობს. ასეთი აკუმულატორის განმუხტვა სწრაფად ხდება, განსაკუთრებით კი სტარტერის ჩართვის დროს.

ფირფიტების მცირე სულფატაციის აღმოფხვრა შეიძლება მცირე სიდიდის დენითა და მცირე სიმკვრივის მქონე ელექტროლიტის პირობებში აკუმულატორის დაზუხტვის საშუალებით. ღრმა სულფატაციის მქონე ფირფიტები ექსპლოატაციისათვის გამოუსადეგარია.

საკუმულატორო ბატარეა წესიერი მუშაობისა და საგარანტიო ვადის განმავლობაში მოქიედების უნარის შენარჩუნებისათვის დროულ და გულდასმით მოვლას საჭიროებს. ამისათვის საჭიროა:

ა) ყურადღება მივაქციოთ ბატარეის სისუფთავესა და სადენების

საიმედო შემაგრებას. ბატარეა ყოველ ცვლაში უნდა გავწმინდოთ მტერისაგან. ბატარეის ზედაპირზე მოხვედრილი ელექტროლიტი გავწმინდოთ კალცინირებული სოდის 10%-ან ხსნარში დასველებული ჩირით. ლითონის არასაკონტაქტო ნაწილებს უნდა წავუსვათ ტექნიკური ვაზელინი ან სოლიდოლი;

ბ) გავწმინდოთ ჩასასხმელ საცობებში არსებული ხერტილები;

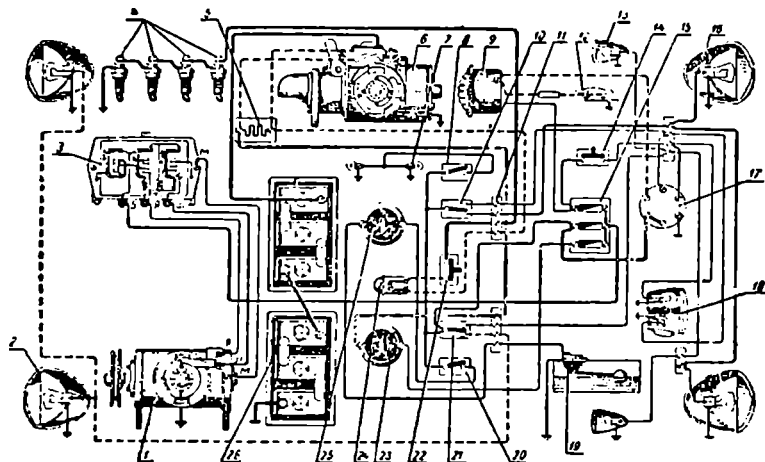
გ) შევამოწმოთ ელექტროლიტის სიმკვრივე და ღონე: ზამთარში ყოველი 10—15 დღის შემდეგ, ხოლო ზაფხულში ყოველი 5—6 დღის შემდეგ; საჭიროების შემთხვევაში დაეუმატოთ გამობდილი წყალი;

დ) ზამთარში 25%-ზე მეტით განმუხტული, ხოლო ზაფხულში 50%-ზე მეტით განმუხტული ბატარეა უნდა მოვხსნათ ტრაქტორიდან და გავგზავნოთ სახელოსნოში დასამუხტავად. არ უნდა დავეუშვათ ბატარეის ხანგრძლივი განმუხტვა, რათა თავიდან ავიცილოთ ფირფიტების სულფატაცია.

52. სააკუმულატორო ბატარეების მოვლობილობა

ა) MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M და MT3-7MC ტრაქტორების სააკუმულატორო ბატარეები

MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M და MT3-7MC ტრაქტორებზე დადგმულია 3CT-135 ტიპის მიმდევრობით შეერთებული ტყვიის ორი სააკუმუ-



ნახ. 107. MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M ტრაქტორების ელექტრომოწყობილობის სკემა

ლატორო ბატარეა. ძაბვა თითოეული ბატარეის მომჭერებზე შეადგენს 6 ვოლტს; ტევადობა 10-საათიანი განმუხტვის პირობებში—135 ამპერ-200

საათს. 107-ე ნახაზზე ნაჩვენებია MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M და MT3-7MC ტრაქტორების ელექტრომომწობილობის სქემა.

ბ) ტრაქტორ MT3-50-ის სააკუმულატორო ბატარეა

ტრაქტორ MT3-50-ზე დადგმულია 3TC-1959M ტიპის მიმდევრობით შეერთებული ორი ბატარეა. ბატარეები განლაგებულია ტრაქტორის ტრის დასაჯდომის ქვეშ სპეციალურ ბუდეებში და აღვილად ასახდელი სახურავებითაა დახურული.

ძაბვა თითოეული ბატარეის მომჭერებზე შეადგენს 6 ვოლტს; ტევადობა 10-საათიანი განმუხტვის რეჟიმის დროს—195 ამპერსაათს. ქარხანა უშვებს ბატარეებს მშრალად დატვირთული სახით.

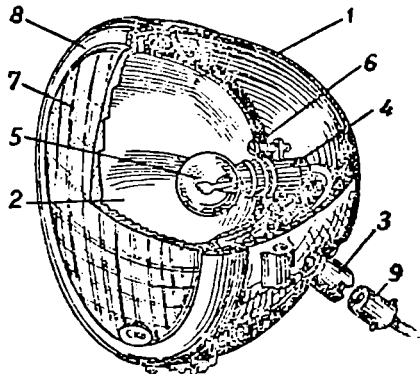
ვვ. განათების არმატურა და დამხმარე ხელსაწყოები

იმისათვის, რათა შეიძლებოდეს ტრაქტორის გამოყენება ღამის საათებში, მასზე დადგმულია განათებისა და შუქის სიგნალიზაციის ხელსაწყოები, რომლებსაც წარმოადგენს: საშუქები, სატრაქტორო ფარნები, სანომრო ნიშნის ფარანი, კაბინის განათების პლაფონი, ხელსაწყოების განათების ნათურა, გადასატანი ნათურა და აგრეთვე ამომრთველები და გადამრთველები, რიგელთა საბუალეებითაც წარმოებს ხელსაწყოების მართვა.

განათების ხელსაწყოების ნათურებთან დენის მისაყვანად გამოიყენება გამბოლოებული სადენები, რომლებიც გარედან ფოლადის მავთულის შემონაქსოვითაა დაცული. ტრაქტორის კორპუსზე მავთულების მიმაგრება წარმოებს ლითონის უღებების საშუალებით.

ელექტრონათურები თავსდება საშუქებში, რომლებიც ნათურის სინათლეს გარკვეული მიმართულებით წარმართავს და აგრეთვე იცავს მათ დაზიანებისაგან. ტრაქტორის საშუქი (ნახ. 108) შედგება: ფურცლოვანი რკინის კორპუსის (1), მასრის (4), რომელშიც ნათურა იდგმება, დენის მიმყვანი სადენის მოსათავსებელი მასრის (3), აპრეკლავისა (რეფლექტორისა) (2) და სინათლეს გაბნევი მინისაგან (7). მასრა (4), რომელშიც ნათურა იდგმება, შეიძლება გადაწეულ იქნეს რეფლექტორზე მოწყობილი ბრახნით (6), რითაც წარმოებს სინათლის ნაკადის მიმართულების რეგულირება.

ტრაქტორზე საშუქები იდგმება სპეციალურ საბრჯენებზე, რომლე-



ნახ. 108. საშუქი

ბიკ იძლევა საჭირო მიმართულებით მათი შეტრიალებისა და დამაგრების შესაძლებლობას.

სასოფლო-სამეურნეო მანქანის საშუქის მისაერთებლად ტრაქტორზე დადგმულია საშტეფსელო როზეტი.

განათების ამომრთველებითა და გადამრთველებით წარმოებს სინათლის ჩართვა და ამორთვა ცალკეულ საშუქებში და მისაბმელ მანქანა-იარაღზე.

ხმოვანი სიგნალი C-56F დადგმულია მუდმივი დენის ელექტროსქემით მოწყობილ ტრაქტორებზე MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M, MT3-7MC და MT3-50. სიგნალი ვიბრაციული ტიპისაა და განლაგებულია სააკუმულატორო ბატარეის გარსაცმზე, ხოლო MT3-50 ტრაქტორზე — საჭის ჰიდროგამაძლიერებლის კორპუსზე. სიგნალის ჩართვა წარმოებს საჭის სვეტზე ნდებარე ლილაკით. ტრაქტორზე გათვალისწინებულია აგრეთვე სიგნალიზაცია მიმბმელისაგან ტრაქტორისტან, რისთვისაც მისაბმელ იარაღზე დადგმულ ლილაკს საშტეფსელო კოლოფის საშუალებით ტრაქტორის სიგნალთან აერთებენ.

ტრაქტორის ექსპლუატაციის დროს თვალყური უნდა ვადევნოთ სიგნალის საიმედო დამაგრებას, მწყვეტის კონტაქტების სისუფთავესა და წესიერულობას, სადენების მჭიდრო შეერთებას.

ელექტრომოწყობილობის ხელსაწყოების კონტროლს, მოწესრიგებას და უწყესიერობათა აღმოფხვრას აწარმოებს მეურნეობის მექანიკოსი ან ინჟინერი.

ქვემოთყოფანილ ცხრილში მოცემულია ტრაქტორ MT3-50-ზე გამოყენებული ნათურები.

ნათურის დადგმის ადგილი	ნათურის ნომინალური ძაბვა	ნათურების რიცხვი	სინათლის ძალა სანთ.	ნათურის ცოკოლის ტიპი	ნათურის ტიპი
საშუქი	12	4	32	ერთკონტაქტიანი	A 54
სატრაქტორო ფარანი	12	2	32—4	შტიფტიანი ერთკონტაქტიანი	A 32
სანთოპრო ნიშნის განათების ფარანი	12	1	3	შტიფტიანი	A 24
გადასატანი ნათურა	12	1	15	ერთკონტაქტიანი იგივე	A 10
კბინის პლაფონი	12	1	3	იგივე	A 24
ხელსაწყოების ფარი	12	1	3	იგივე	A 24

**ასამუშავებელი მოწყობილობები. მართვის ორგანოები.
ტრაქტორის მართვის ტაქნიკა**

54. ასამუშავებელი მოწყობილობები

შიგაწვის ძრავის ასამუშავებლად საჭიროა მუხლა-ლილვი წინასწარ-დავატრიალოთ გარეშე ენერჯის წყაროს მეშვეობით, სანამ ერთ ერთ-ცილინდრში არ მივიღებთ მასში მიწოდებული სათბობის აფეთქებასა და მუხა სვლას, რაც შედეგად მოგვცეის ძრავის ამოქმედებას.

კარბურატორიანი ძრავის ასამუშავებლად საჭიროა გვექმოდეს კარგად მოაზადებული საწვავი ნარევი და ინტენსიური ნაპერწკალწარ-მოქმნა, ამიტომ გამეების ბრუნვის სიჩქარე ამ ძრავებში შედარებით-დაბალია და შეადგენს 30 60 ბრ/წუთ.

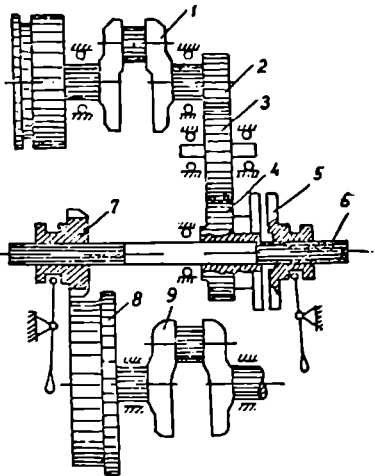
დიზელის ძრავის გაშვებისათვის საჭიროა გვექმოდეს ჰაერის კუმშვის მაღალი ტემპერატურა, სათბობის წვრილად გაფრქვევა და კარგი შერევა ჰაერთან. ჰაერის საჭირო ტემპერატურა კუმშვის პრო-ცესის დროს შეიძლება მიღებულ იქნეს დგუმის მოძიარობის მაღალი სიჩქარის ხარჯზე, რომელიც უნდა შეადგენდეს 200—250 ბრ/წუთში.

მუხლა ლილვის ხელით დატრიალების დროს ასეთი სიჩქარის მი-ღება შეუძლებელია, ამიტომ დიზელის ძრავიან ტრაქტორებზე დგამენ სპეციალურ ამუშავების ძრავებს.

55. Д-36, Д-40K და Д-40Л ძრავების ამუშავების მოწყობილობა

ბელარუსის მარკის იმ ტრაქტო-რებზე, რომლებზედაც Д-36, Д-40K და Д-40Л ძრავებია დადგმული, ამუშავე-ბის მოწყობილობის დანიშნულებით გა-მოყენებულია ერთცილინდრიანი ბენ-ზინის კარბურატორიანი ძრავი ПД-10M და დეკომპრესიული მოწყობილობა.

ამუშავეების ძრავის მუხლა ლილ-ვიდან (1) (ნახ. 109), ძალვა კბილანების (2, 3 და 4) საშუალებით გადა-ეცემა გადაბმის ქუროსა (5) და გადა-ცემათა მექანიზმის ლილვს (6). ლილ-ვის ლარობების გასწვრივ მიმოდრავი კბილანა (7) შეიძლება მოდებამი იყოს შეყვანილი დიზელის მქნევარას კბი-ლანა გვირგვინთან (8) და ამრიგად ამუშავეების ბრუნვა გადაეცეს მუხლა ლილვს (9). ამასთან, გადაცემის მექა-



ნახ. 109. დიზელის ძრავის ასამუშა-ვებელი მოწყობილობის სქემა

წიზმი ბრუნთა რიცხვს 3500-დან ამცირებს 250 ბრუნამდე წუთში. როგორც კი დიზელი ამუშავდება, მისი ბრუნთა რიცხვი მკვეთრად მოიმატებს, რის გამოც მქნევარას კბილანა გვირგვინი ამჟამად კბილანადან წაშყვან კბილანად გადაიქცევა. იმისათვის, რომ სწრაფმა ბრუნვამ არ გამოიწვიოს ამუშავების ძრავის დაზიანება, სპეციალური ავტომატი გადაცემის კბილანას (7) განრთავს მქნევარას გვირგვინისაგან (8) და დიზელი დამოუკიდებლად იწყებს ბრუნვას.

56. აშუშაჰვის ძრავი ПД-10М

დიზელის ძრავიან ტრაქტორებზე МТЗ-5, МТЗ-5К, МТЗ-5Л, МТЗ-5.1С, МТЗ-7Л, МТЗ-7.1С და МТЗ 501Л-ზე დადგმულია ბენზინით მუშავე ერთცილინდრიანი ორტაქტიანი ამუშავების ძრავი ПД-10М, რომელიც წუთში 3500 ბრუნის დროს 10 ცხ. ძალამდე სიმძლავრეს ავითარებს (ნახ. 110).

ძრავის კარტერი შედგება თუჯის ორი სხმული ნაწილისაგან (4 და 12), რომლებიც ერთმანეთთან ჭანჭიკებითაა შეერთებული. კარტერის ზედა მილტუჩზე ოთხი სარკით მიმაგრებულია ცილინდრი (30), რომლის დაყენებული ქიმი მქიდროდ შედის კარტერის ამონაჩარხში. ცილინდრი და მისი სახურავი თუჯისაგანაა ჩამოსხმული და აქვთ საერთო წყლის პერანგი, რომელიც დიზელის წყლის პერანგთანაა გაერთიანებული.

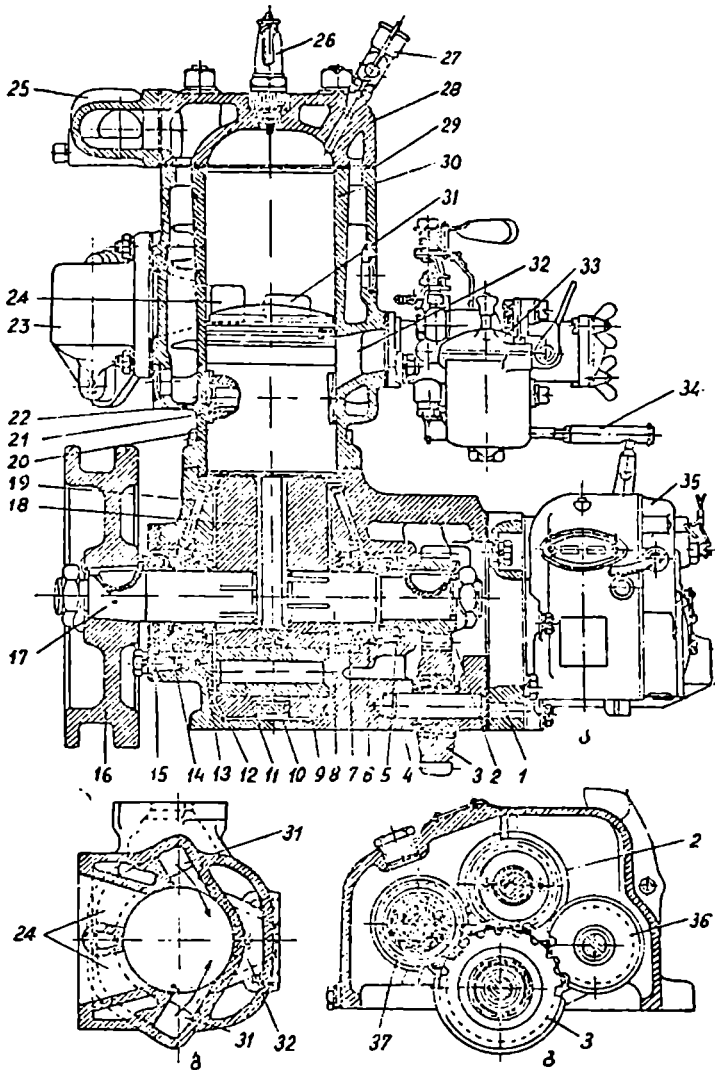
ცილინდრის სარკეში სხვადასხვა სიმაღლეზე განლაგებულია შემშვები (32), გამომშვები (24) და გამოსაქრევი (31) ფანჯრები. გამომშვები ფანჯრა (24) შვეული ტიხრით ორ თანატოლ ნაწილადაა გაყოფილი. ტიხარი უზრუნველყოფს დგუშის რგოლების ნორმალურ მუშაობას. გამომშვები ფანჯარის (24) წინ, ცილინდრის გარე მილტუჩზე მიმაგრებულია თუჯის აირგაიყვანი მილყელი (23). მილყელსა და ცილინდრის მილტუჩს შორის რკინა-აზბესტის შუასადებია დაყენებული.

გამომშვები ფანჯარის (24) პირდაპირ, მასზე რამდენადმე დაბლა ცილინდრის კედელში გაკეთებულია შემშვები ფანჯარა (32), რომელიც შვეული ტიხრით აგრეთვე ორ ნაწილადაა გაყოფილი. შემშვები ფანჯარის წინ, ცილინდრის გარე მილტუჩზე მიმაგრებულია К-16 მარკის კარბურატორი (33). გამომშვები ფანჯარის სიმეტრიულად განლაგებულია ორი გამოსაქრევი ფანჯარა (31). გამოსაქრევი ფანჯრების ზედა ნაწილები გამომშვები ფანჯარის ზედა ნაწილებზე რამდენადმე დაბლაა განლაგებული, გამოსაქრევი ფანჯრები არხებით უერთდება კარტერის შიგა სივრცეს.

ცილინდრის სახურავის ცენტრში გათვალისწინებულ ნახვრეტში ჩახრახნილია ელექტროსანთელი (26). ცილინდრის სახურავში გაკეთებული მეორე გვერდითი ნახვრეტი დანიშნულია ჩაბასხმელი ონკანის შიგა

(27) დასაყენებლად. სახურავსა და ცილინდრს შორის რკინა-აზბესტის შუასადებია დატანებული.

მუხლა ლილვი შედგება ორი ნახევარდრძისა (8 და 17) და მათ-



ნახ. 110. ამუშავების ძრავი ПЛ-10М

გარეპირებში ჩასმული მრუდმხარის ღრუ თითისაგან (11). თითის გარე

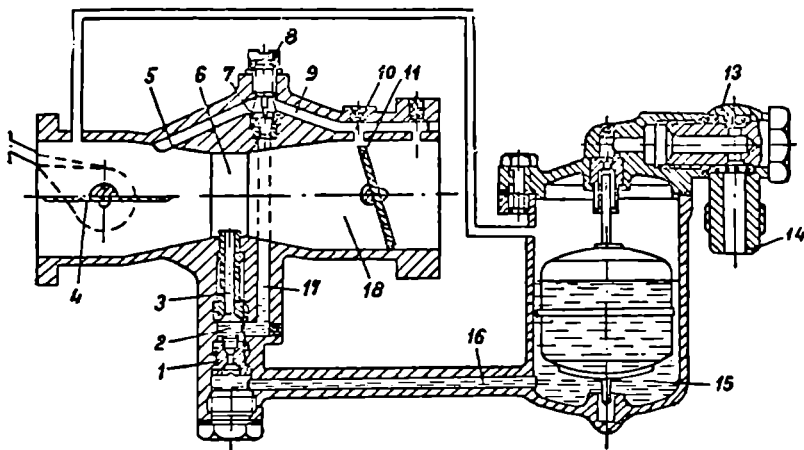
ზედაპირი გამოყენებულია ბარბაცას ქვედა თავის გორგოლაქებიანი საკისრის შიგა რგოლის დანიშნულებით. მუხლა ლილვი დაყრდნობილია ორ გორგოლაქიან საკისარზე (7 და 13). თვითმოდრავი ჩობლები უზრუნველყოფს კარტერის საკირო სიმჭიდროვეს.

წინა ნახევარღერძის ბოლოზე დასმულია მუხლა ლილვის კბილანა (2), ხოლო უკანა ნახევარღერძის კონუსურ ბოლოზე (17)—მქნევარა (16). მქნევარას ფერსოს აქვს წრიული ღარი დანიშნული გამმეები ზონრის დასახვევად.

ბარბაცა-მრუდმხარა მექანიზმის შეზღვევა წარმოებს მუშა ნარევიდან ერთად მრუდმხარას კამერაში შემომავალი საცხები ზეთით. მუშა ნარევი შედგება 15-წილი ბენზინისა და 1 წილი დიზელის ზეთისაგან.

პირველი გამოშვების ПД 10M ძრავებზე დადგმულია K-13 ტიპის კარბურატორი, ხოლო შემდგომი გამოშვების ძრავებზე—კარბურატორი K-16, რომელსაც აქვს დაბალანსებული სატივტივო კამერა. მისაერთებელი ნაწილების ზომების მხრივ ორივე კარბურატორი ურთიერთშენაცვლებადია.

K-16 ტიპის კარბურატორის (ნახ. 111) მთავარი შემადგენელი ნაწილებია: სატივტივო კამერა (15), შემრევი კამერა (18), საჭაერო მისათარის (4) მილყელი და დროსელის მისათარის (11) მილყელი.



ნახ 111. K-16 კარბურატორის მოწყობილობის სქემა

დროსელის მისათარის ღერძის ბოლოზე დამაგრებული ბერკეტი წვეისა და ბურთა სახსრების საშუალებით რეგულატორის ბერკეტთანაა შეერთებული. დროსელის მისათარის ხელით მართვა სპეციალური ბერკეტით წარმოებს.

ავზიდან სათბობი შემომყვანი მილყელით (14) სატივტივო კამერისაკენ მიემართება, გადის ბაღურა საწურაფში (13) და ავსებს სატივტივო კამერას (15). სატივტივო კამერიდან სათბობი არხით (16) მიეწოდება მთავარ მაპკურას. ამავე არხიდან (16) სათბობი გვერდითი არხით (17) მიეწოდება უქმი სვლის მაპკურას (7).

ძრავის ასამუშაველად საპაერო მისაფარსა (4) და დროსელის მისაფარს (11) ხურავენ. მუხლა ლილვის ხელით დატრიალებისას მისაფარებს შორის მოქცეულ და დროსელის მისაფარის (11) იქით მდებარე სივრცეში წარმოიქმნება ძლიერი გაუხშობება, რომელიც არხით (9) უქმი სვლის მაპკურას გადაეცემა. გაუხშობების მოქმედებით ორივე მაპკურიდან (1 და 7) იწყება სათბობის მიწოდება და ამრიგად შემრევე კამერაში წარმოიქმნება საჭირო შედგენილობის მუშა ნარევი.

დროსელისა და საპაერო მისაფარების მართვისათვის კარბურატორს მოწყობილი აქვს ხელის ბერკეტები.

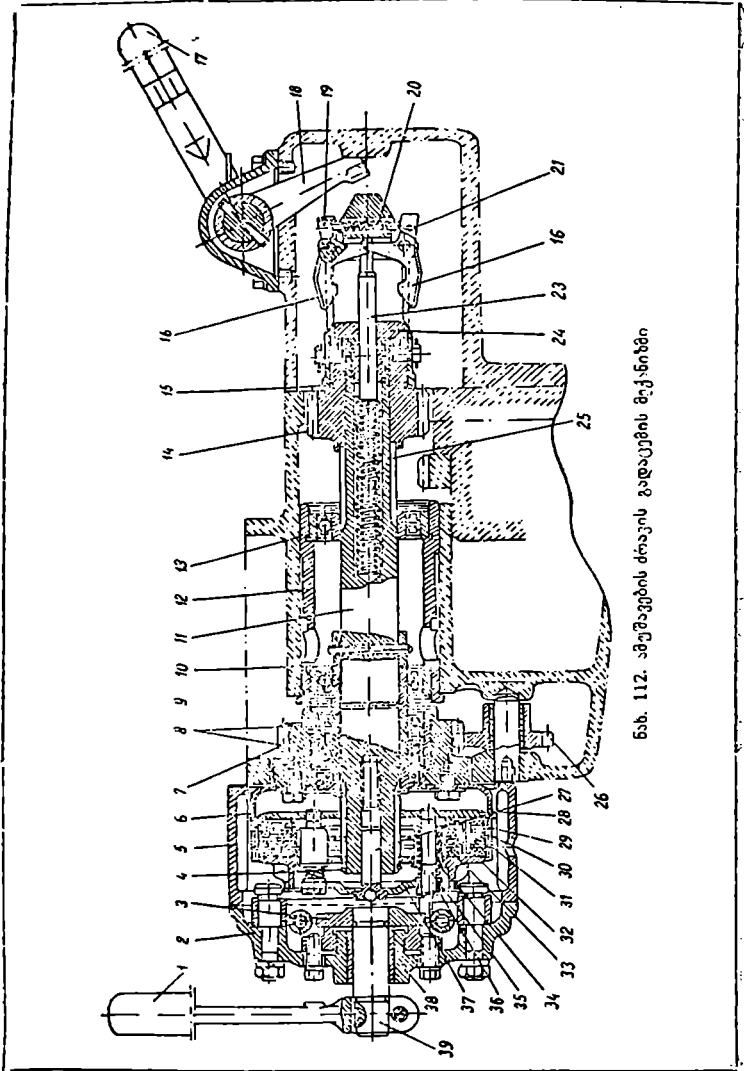
მუშა ნარევის ანთებისათვის ПД-10M ძრავზე დადგმულია ანთების წინმსწრები ავტომატით მოწყობილი მაგნეტო M-24, რომელიც წარმოადგენს ერთნაპერწყლიან მცირეგაბარიტიან მაგნეტოს მარჯვენა ბრუნვით. მაგნეტოს ამომრთველი, რომელსაც ღილაკის მოყვანილობა აქვს, განლაგებულია მაგნეტოს კოროპუსის გვერდითი ხუფზე.

ძრავის ამუშავება წარმოებს მქნევიარაზე დახვეული ამუშავების ზონრით. ამუშავების გასაადვილებლად საჭიროა ძრავის შეკუმშვის კამერაში ჩასასხმელი ონკანიდან (27) (ნახ. 110) ჩავსახთ მუშა სათბობის (ბენზინისა და ზეთის ნარევი) მცირე რაოდენობა. სუფთა ბენზინის ჩასხმა დაუშვებელია, ვინაიდან ეს გამოიწვევს ძრავის კედლებიდან ზეთის ჩამორეცხვას და ბარბაცა-მრუდმხარა მექანიზმის ნაწილების გაძლიერებულ ცვეთას.

გადამცემი მექანიზმი. მოწყობილობას, რომლის საშუალებითაც წარმოებს ამუშავების ძრავის მუხლა ლილვზე გადაცემა, გადამცემი მექანიზმი ეწოდება. გადამცემი მექანიზმის შემადგენელი ნაწილებია: ამუშავების ძრავის გადაბმის ქურო, ერთსაფეხურიანი რედუქტორი და ცენტრიდანული ავტომატით მოწყობილი ჩამრთველი მექანიზმი (ნახ. 112).

ამუშავების ძრავის გადაბმის ქუროს ჩართვის შემდეგ მუხლა ლილვზე დამაგრებული წამყვანი კბილანიდან ძრავის ბრუნვა საშორისეთო კბილანის საშუალებით გადაეცემა ამჟოლ კბილანას (7), შემდეგ გადაბმის ქუროს საშუალებით ამძრავ ლილვზე (11) დასმულ მოძრავ კბილანას (14), ხოლო აქედან დიზელის მქნევიარას კბილანა გვირგვინს. ამ დროს ძირითადი ძრავის მუხლა ლილვის სიჩქარე შეადგენს დაახლოებით 250 ბრ/წუთში.

როგორც კი ძირითადი ძრავი ამუშავდება, საკეტელებში განვითარებული ცენტრიდანული ძალა სძლევს შემაერთებელი ზამბარების



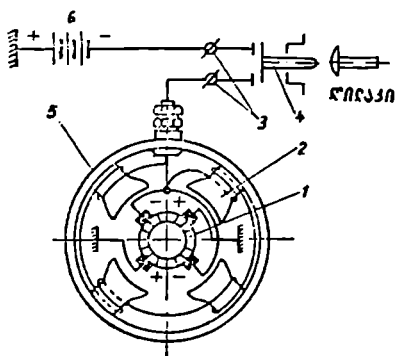
ნახ. 112. ამუშავების ძრავის გადაქმნის მექანიზმი

(20) წინალობას, რის გამოც საექტელები იშლება. განთავისუფლებული ქურო (15) დამბრუნებელი ზამბარის (25) მოქმედებით ღერძის გასწვრივ გადაადგილება და თან წარიტაცებს მოძრავ კბილანას, რაც გამოიწვევს ამუშავების ძრავისა და დიზელის განრთვას.

ამძრავი მექანიზმის კბილანების შეზეთვა წარმოებს კარტერში ჩასხმული საცხები ზეთით, რომლის მიწოდება ხდება ზეთის აბაზანაში ჩაძირული კბილანის (26) საშუალებით.

57. ელექტროსტარტერი

სტარტერი წარმოადგენს მუდმივი დენის ელექტროძრავს, რომელიც გამოიყენება მუხლა ლილვის დასატრიალებლად ძრავის ამუშავების დროს. სტარტერის მბრუნავი ნაწილი—როტორი—მცირეწინალობიანი გრაგნილის (1) (ნახ. 113) მქონე ღუზისაგან შედგება. ინდუქტორები (2), ისევე როგორც გენერატორებში, მიწაგრებულია ცილინდრულ კორპუსზე (5). სტარტერისა და სააკუმულატორო ბატარეის (6) წრედის ჩართვა წარმოებს ჩამრთველი ლილაკით (4).



ნახ. 113. ელექტროსტარტერის პრინციპული სქემა

აგზნების გრაგნილი და ღუზის გრაგნილი ერთმანეთთან მიმდევრობითაა შეერთებული, ამიტომ წრედის ჩართვის დროს მათში მთელი დენი გადის, რის შედეგადაც აღიძვრება ძლიერი მაგნიტური არე, ხოლო ღუზის ლილვზე—მძლავრი მბრუნავი მომენტი.

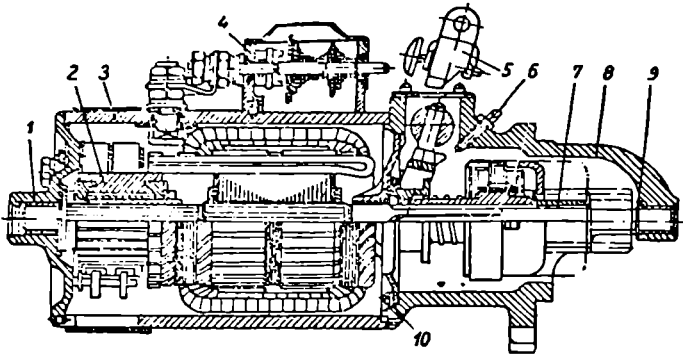
სტარტერის სიმძლავრე მით უფრო მეტია, რაც უფრო დიდია სააკუმულატორო ბატარეის ტევადობა და რაც უფრო მცირეა სტარტერის წრედის წინალობა.

სტარტერის ლილვზე დასმული კბილანა მოდებში შეჰყავთ ძირითადი ძრავის მქნევარას კბილანა გვირგვინთან. სტარტერის კბილანის ჩართვა შეიძლება იყოს ინერციული, ელექტრული და მექანიკური (იძულებითი). უკანასკნელი ტიპის ჩართვა იმითაა მოხერხებული, რომ სტარტერის კბილანა მქნევარას კბილანასთან იმ დრომდე შეიძლება მოდებში იქნეს დატოვებული, სანამ ძრავი თავისით არ ამუშავდება, მაშინ როდესაც ინერციული ჩართვის დროს იგი შეიძლება მოდებიდან გამოვიდეს პირველადი აფეთქების მიღებისთანავე.

58. სტარტერების კონსტრუქციული მოწყობილობა

ა) ტრაქტორ MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M და MT3-7MC-ის
სტარტერი CT-50

როგორც ადრე აღვნიშნეთ, ტრაქტორები MT3-5M, MT3-5MC, MT3-7M და MT3-7MC მოწყობილია დიზელის ძრავის ელექტრული ამუშა-

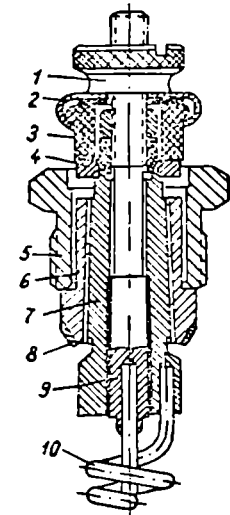


ნახ. 114. სტარტერი CT-50

ვებით, რისთვისაც მათზე დადგმულია CT-50 მარკის სტარტერი (ნახ. 114), რომელიც წარმოადგენს მუდმივი დენის მიმდევრობითი აგზნების ელექტროძრავს და დადგმულია დიზელის მქნევარას კარტერზე მარჯვენა მხრიდან.

სტარტერის ჩართვა წარმოებს პედალით. პედალზე ფეხის დაჭერისას გადაიხრება ბერკეტი (5), რომელსაც ამძრავის (7) საშუალებით სტარტერის კბილანა მოდებაში შეჰყავს მქნევარას კბილანა გვირგვინთან. ერთდროულად შეერთდება ჩამრთველის (4) კონტაქტები, დენი გადის აგზნებისა და ღუზის გრაგნილებში, სტარტერი იწყებს ბრუნვას და ატრიალებს ამძრავის წამყვან კბილანას.

ჩართული სტარტერის დროს ძრავის მუხლალილვის ბრუნვის სიჩქარე შეადგენს 80—150 ბრ/წუთში. ჩამრთველს (4) აქვს დამატებითი კონტაქტები, რომლებიც ძირითადი კონტაქტების ჩართვასთან ერთად ახდენს საფარვარო სანთლებას წრედების დამატებითი წინალომების ჩართვას.



ნახ. 115. სავარვარო სანთელი CH-100B

სავარვარო სანთლების (ნახ. 115) დანიშნულება. იგი ახურებს წვის კამერაში მოქცეულ ჰაერს და ხელს უწყობს სათბობის აალებას.

სავარგარო სანთლები ჩახრახნილია ძრავის ბლოკის სახურავში და შემავარგებელია საერთოებელი ქანჩით (5). ელექტროსახურებელი სპირალი (10) ეოთი ბოლოთი უერთდება ღეროს (9), ხოლო იგორეთი— გულას (7). გულა (7) ჩადგმულია კორპუსის (6) კონუსურ ხერეტილში, იისგან გამხოლოებულია და აქვს მისაერთებელი კონტაქტი (4). ღერო (9) გულას შიგნითაა ჩადგმული და მისგან აგრეთვე გამხოლოებულია. ღეროს ზედა ბოლოს აქვს კონტაქტი (2), რომელიც გულას კონტაქტისაგან (4) კერამიკის მილსაყენითაა (3) გამხოლოებული. ქანჩით (1) წარმოებს ღეროსა და გულას კონტაქტებთან მიერთებული სადენების მოკერა.

სავარგარო სანთლების ჩართვა წარმოებს ხელსაწყოთა ფარის კორპუსზე განლაგებული ღილაკით. ამევე ფარზე დადგმულია სავარგარო სანთლების საკონტროლო ელემენტი, რომლის წინაღობაც სანთლის წინაღობის ტოლია. ძრავის უფრო საიფედო ამუშავებისათვის სტარტერის ჩართვის მომენტში წარმოებს სანთლებთან მიმდევრობით შეერთებული დამატებითი წინაღობის ამორთვა. სავარგარო სანთლები უშლელი კონსტრუქციისაა.

ბ) ტრაქტორ MT3-50-ის სტარტერი CT-212

ტრაქტორ MT3-50-ის ძრავზე დადგმულია ელექტროსტარტერი CT-212. სტარტერი მოწყობილია დისტანციური ჩართვით, რისთვისაც მასზე დადგმულია ელექტრომაგნიტური წვეის რელე. ჩამრთველის ბერკეტის ჩართვისას ელექტრომაგნიტურ რელეს სტარტერის კბილანა მოდებამი შეჰყავს მქნევარას კბილანა გვირგვინთან; ერთდროულად ირთვება რელეს ძალური კონტაქტები, სტარტერი მოდის მოქმედებამი და ატრიალებს მუხლა ლილვს.

ღიზელის ანუშავებისთანავე PC-24B რელე უზრუნველყოფს სტარტერის ავტომატურ ამორთვას. სტარტერის ამორთვისთანავე დამბრუნებელი ზამბარის მოქმედებით მოდებიდან გამოდის ამძრავის კბილანა.

ძრავის ამუშავების გასაადვილებლად და წვის კამერებში მოქცეული ჰაერის შესათბობად გამოყენებულია BK-316 ტიპის სავარგარო სანთლები, რომლებიც თავისი მოწყობილობით ზემოაღწერილის მსგავსია. სავარგარო სანთლებთან მიმდევრობით ჩართულია დამატებითი წინაღობა C950-B (0,06 ომი) და საკონტროლო ელემენტი IIД-50B, რომლის წინაღობაც სანთლის წინაღობის ტოლია. დამატებითი წინაღობა დადგმულია ზეთის ავზის კრონშტეინზე, ხოლო საკონტროლო ელემენტი—ხელსაწყოთა ფარზე.

59. ტრამტორის ვართვის ორგანოები. მომწვანისგამგელი და საკონტროლო ხელსაწყოები

ექსპლოატაციის პირობებში ტრაქტორი საკიროებს დატვირთვის შესაბამისი წვეის ჰალისა და სიჩქარის განვითარებას, ტრანსმისიისა და დამბმარე მოწყობილობათა ჩართვა-ამორთვას, ტრაქტორის მოძრა-

ობის მიმართულების შეცვლას და ცალკეული აგრეგატების მუშაობისათვის თვალყურის დევნებას, რისთვისაც ყოველ ტრაქტორზე დადგმულია სათანადო აპარატურა, მექანიზმები და ხელსაწყოები. ტრაქტორის ამ აპარატურასა და მექანიზმებთან დაკავშირებულ ბერკეტებს, პედლებს, სახელურებს, ღილაკებს და ა. შ., როგორც საშუალებითაც ტრაქტორისტი მართავს და აწესრიგებს ტრაქტორის მუშაობას, მართვის ორგანოებში ეწოდება, ხოლო იმ ხელსაწყოებს, რომლებითაც ტრაქტორისტი თვალყურს ადევნებს ძრავისა და სხვა მექანიზმების მუშაობას, საკონტროლო ხელსაწყოები ეწოდება.

ტრაქტორის მართვის ორგანოებს წარმოადგენს:

1. ძრავის ასაშუავებელი ორგანოები, რომლებსაც მიეკუთვნება:

ა) ანუჰავეების ძრავი, რომლითაც წარმოებს ძირითადი ძრავის (დიზელის) მუხლა ღილვის დატრიალება მისი გაშვების დროს.

ბ) ანუჰავეების ძრავის დასაქოქი მქნევეარა და მასზე დახვეული ამუშავეების ზონარი. მქნევეარაზე დახვეული ზონარის სწრაფი გამოწვეით წარმოებს ამუშავეების ძრავის წინასწარი ამუშავება.

გ) ანუჰავეების ძრავის კარბურატორის დროსელის მისათარის მართვის ბერკეტი.

დ) ამუშავეების ძრავის კარბურატორის საჰაერო მისათარის მართვის ბერკეტი.

ე) ამუშავეების ძრავის ანთების ჩამრთველი ღილაკი.

ვ) ამუშავეების ძრავის გადაბცემი მექანიზმის ჩამრთველი ბერკეტი, რომლითაც წარმოებს ამძრავი კბილანის მოდებაში შეყვანა დიზელის მქნევეარას კბილანა გვირგვინთან.

ზ) ამუშავეების ძრავის გადაბცემი მექანიზმის გადაბმის ქუროს ბერკეტი.

თ) დიზელის დეკომპრესიული მექანიზმის მართვის ბერკეტი.

ი) ელექტროსტარტერის ჩამრთველი პედალი ან ჩამრთველი გასაღების სახელური (MT3-50 ტრაქტორზე).

2. დიზელის ძრავის კვების სისტემის მართვის ორგანოები, რომლებსაც მიეკუთვნება:

ა) სათბობის მიწოდების ბერკეტი—აქსელერატორი, რომელიც ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინაა განლაგებული. ამ ბერკეტით წარმოებს ძრავის ბრუნთა რიცხვისა და ცილინდრებში მიწოდებული სათბობის რაოდენობის რეგულირება.

ბ) სათბობის ტუმბოს ამომრთველი ბერკეტი.

გ) სათბობის ხელით მიმტუმბავე ტუმბოს სახელური.

3. გადაბმის ქუროს პედალი, რომლითაც წარმოებს გადაბმის ქუროს მართვა. გადაბმის ქუროს პედალი ჩვეულებრივად განლაგებულია ტრაქტორისტის ფეხის ქვეშ.

4. გადაცემის გადამრთველი ბერკეტი, რომლითაც წარმოებს გადაცემათა კოლოფის მართვა. გადაცემის გადამრთველი ბერკეტი, ჩვეულებრივად, ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინაა გაალაგებული.

5. სვლის შემამცირებლის ჩამრთველი ბერკეტი (MT3-2 და MT3-5 ტრაქტორზე).

6. მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებლის ჩამრთველი ბერკეტი (MT3-50 ტრაქტორზე).

7. საჭის მართვის ბორბალი, რომელიც, ჩვეულებრივად, ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინაა განლაგებული.

8. სამუხრუჭე კედლები, რომლებითაც წარმოებს მუხრუჭების მართვა

9. შემაერთებელი თამასა, რომლითაც წარმოებს პედლების ბლოკირება ორივე მუხრუჭის ერთობლივი მოქმედებისათვის.

10. დიფერენციალის ბლოკირების მექანიზმის ჩამრთველი ხელის ბერკეტი ან ფეხის პედალი.

11. გადაბმის წონის ჰიდროგამაძლიერებლის ბერკეტი.

12. რადიატორის ჟალუზების მართვის წვევა.

13. საღვედე ბორბლის ჩამრთველი ბერკეტი.

14. სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ჩამრთველი ბერკეტი. გარდა ამისა, ტრაქტორზე დადგეულია უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დამოუკიდებელი ამძრავიდან სინქრონულ ამძრავზე გადასრთველი ბერკეტი.

15. განათების საშუქების ამომრთველები და გადამრთველები.

16. ხმოვანი სიგნალის ლილაკი.

17. კაბინის მინის საწმენდის ასაძრავი სახელური (MT3-50 ტრაქტორზე).

18. საკიდი სისტემის მართვის ბერკეტები, რომლებსაც მიეკუთვნება:

ა) ჰიდრომექანიზმის მართვის ბერკეტები,

ბ) ჰიდროსისტემის ზეთის ტუმბოს ჩამრთველი ბერკეტი,

გ) ჰიდროსისტემის გამანაწილებლის მართვის ბერკეტი.

ტრაქტორის საკონტროლო ხელსაწყოებს წა-მოადგენა:

1. შეზეთვის სისტემის მუშაობის მაჩვენებელი მანომეტრი. მანომეტრი უჩვენებს შეზეთვის სისტემაში არსებულ ზეთის წნევას. ზეთის დონის კონტროლი ძრავის კარტერსა და ტრანსმისიის გარსაცუმში წარმოებს საკონტროლო ონკანების საზომი ღეროებისა და საკონტროლო საცობების საშუალებით.

2. დიზელის სათბობის მიმწოდებელი სისტემის მანომეტრი.

3. ზეთის თერმომეტრი, რომელიც უჩვენებს ძრავის კარტერში არსებულ ზეთის ტემპერატურას.

4. წყლის თერმომეტრი, რომელიც უჩვენებს ცილინდრების ბლოკის სახურავიდან წამავალი წყლის ტემპერატურას.

5. სათბობის დონის მაჩვენებელი.
6. აპერატორი (ელექტროსტრუქტურით მოწყობილ ძრავებზე).
7. სავარგარო სახთლების საკონტროლო ელემენტი (ელექტროსტრუქტურით მოწყობილ ძრავებზე).
8. მოტოსაათების მრიცხველი.

მართვის ორგანოების ყველა ზემოხსენებული ბერკეტები, სახელურები, წევები და პედლები იმგვარადაა განლაგებული, რომ ტრაქტორის მართვა რაც შეიძლება მოხერხებული იყოს და ტრაქტორისტის ორივე ხელი და ფეხი თანაბრად იყოს დატვირთული. ამავე მიზნით ზოგიერთ მართვის ორგანოს ფეხით მართვის პედალს უკეთებენ.

60. მართვის ორგანოებისა და საკონტროლო ხელსაწყოების განლაგება

ა) ტრაქტორ MT3-2-ის მართვის ორგანოები და საკონტროლო ხელსაწყოები

ტრაქტორ MT3-2-ის მართვის ორგანოებისა და საკონტროლო ხელსაწყოების განლაგება ნაჩვენებია 116-ე და 117-ე ნახაზებზე. მართვის ბაქანზე განლაგებულია შემდეგი ორგანოები:

საჰის ბორბალი (5) (ნახ. 116), რომელიც უშუალოდ ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინაა მოწყობილი. საჰის ბორბლის შეტრიალება გვადლევს შესაბამისი მხარისაკენ ტრაქტორის მოხვევას.

გადაცემათა გადამრთველი ბერკეტი (8), რომელიც განლაგებულია ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ, მარცხენა ხელის მხარეზე. ნეიტრალური მდგომარეობიდან გადაწვეით შეიძლება წინსვლის ხუთი და უკუსვლის ერთი გადაცემის სიჩქარის ჩართვა.

გადაბმის ქუროს პედალი (9), რომელიც მდებარეობს ტრაქტორისტის მარცხენა ფეხის ქვეშ. პედალზე ფეხის დაქერისას ქურო ამორთულია, ხოლო აშვებულ მდგომარეობაში ჩართულია.

მარცხენა (1) და მარჯვენა მუხრუჟის პედლები, რომლებიც ერთმანეთთან თამასითაა (2) დაბლოკირებული. დამუხრუჟებულ მდგომარეობაში შესაკავებლად ბაქანზე მოწყობილია საკეტელა.

სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ჩამრთველი ბერკეტი (10). ლილვის ჩასართველად საჭიროა ბერკეტის სახელური მარცხნივ შევაბრუნოთ.

დიფერენციალის ბლოკირების მექანიზმის ბერკეტი (11). ბლოკირების ჩასართველად საჭიროა ბერკეტის სახელური მარჯვნივ შევაბრუნოთ.

საღვედე ბორბლის ჩამრთველი ბერკეტი (12). საღვედე ბორბლის ჩასართველად ბერკეტი მარჯვნივ უნდა გადავწიოთ.

სათბობის მიწოდების ბერკეტი (7), რომელიც განლაგებულია საპის სვეტზე მარჯვენა ხელის ქვეშ. ბერკეტის ქვემოთ გადაწევისას სათბობის მიწოდება მატულობს.

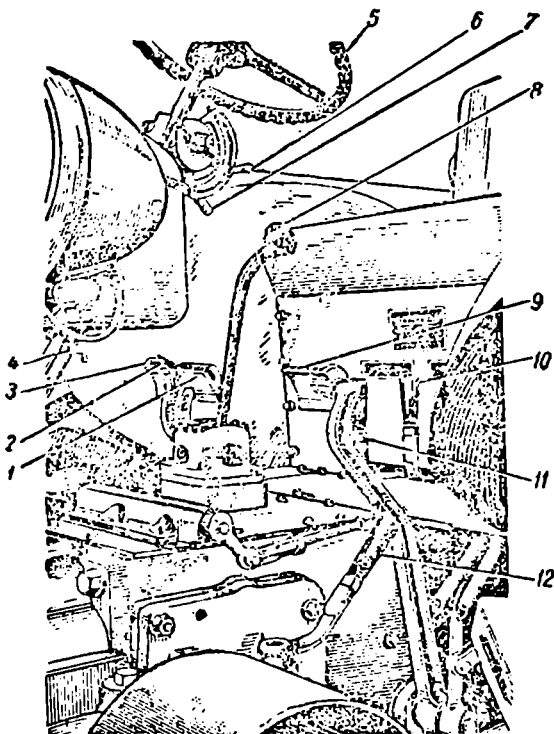
ჰიდრომექანიზმის მართვის ბერკეტი (6), რომელიც აგრეთვე განლაგებულია საპის სვეტზე მარცხენა ხელის ქვეშ. სახელურის ზემოთ გადაწევისას საკიდი იარაღი დაბლა ეშვება.

ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ მიწოდებულ ფარზე დადგმულია შემდეგი ხელსაწყოები: ზეთის წნევის მაჩვენებელი მანომეტრი, ზეთის დისტანციური თერმომეტრი, წყლის დისტანციური თერმომეტრი და სათბობის წნევის მაჩვენებელი მანომეტრი.

ხელსაწყოთა ფარის ქვემოთ განლაგებულია განათების ანომრთველი, ხოლო მისგან მარცხნივ—ეალუზების მართვის სახელური.

მარჯვენა მხრიდან ამუშავებისა და ძირითად ძრავებზე განლაგებულია შემდეგი მართვის ორგანოები (ნახ. 117).

მქნევარას გვირგვინის ამძრავი კბილანას ჩამრთველი ბერკეტი (13). კბილანას ჩამრთველად საჭიროა ბერკეტი უკან გადმოწეოთ.



ნახ. 116 ტრაქტორ MTZ-2-ის მართვის ორგანოები

ამუშავების ძრავის კარბურატორის ტივტივას ჩამძირავი ღილაკი (14).

ამუშავების ძრავის კარბურატორის დროსელის მისაფარის მართვის ბერკეტი (15). დროსელის მისაფარის გასაღებად ბერკეტი ზენსკენ უნდა გამოეწეოთ.

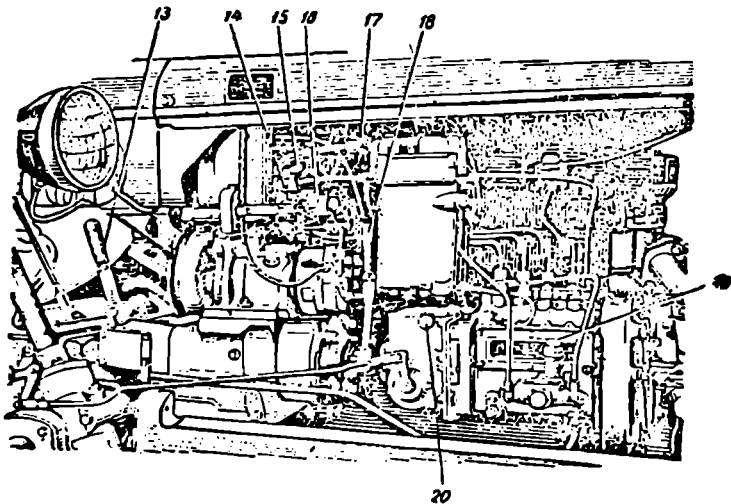
ამუშავეების ძრავის კარბურატორის საჰაერო მისაფარის მართვის ბერკეტი (16). საჰაერო მისაფარის გასაღებად მისი ბერკეტი წინისაკენ უნდა გავწიოთ.

სათბობის წმინდა გაწმენდის ფილტრის გამოსაქრევი ვენტილი (17). ვენტილის გაღებით წარმოებს ღიზელის სათბობის მიმწოდებელი სისტემიდან ჰაერის გამოშვება.

ამუშავეების ძრავის გადაამცეში მექანიზმის გადაბმის ქუროს ბერკეტი (18). ქუროს ჩასართველად ბერკეტი ბლოკისაკენ უნდა გავწიოთ.

სათბობის ხელით მიმტუმბავი ტუმბოს სახელური (19).

სათბობის ტუმბოს გამამდიდრებლის ლილაკი (20). ლილაკის ჩვენ-



ნახ. 117. ტრაქტორ MT3-2-ის მართვის ორგანოები (გაგრძელება)

სკენ გამოწვევისას მკვეთრად მატულობს სათბობის მიწოდება, რაც ხელს უწყობს ცივი ძრავის ამუშაებას.

ბლოკის სახურავის ზეფის წინა ნაწილში, კაპოტის ზედა ფურცლის ქვეშ განლაგებულია დეკომპრესიული მექანიზმის მართვის ბერკეტი. დეკომპრესიული მექანიზმის ჩასართველად ბერკეტი ზემოთ უნდა აიწიოს.

ბ) ტრაქტორ MT3-50-ის მართვის ორგანოები და საკონტროლო ხელსაწყოები

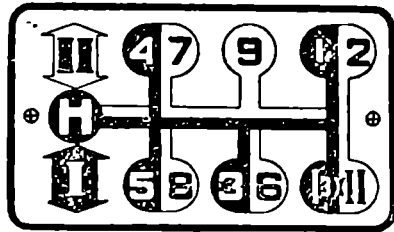
ტრაქტორ MT3-50-ის მართვის ორგანოებს წარმოადგენს:

საკის ბორბალი, რომელიც ტრაქტორის დასაჯდომის წინაა

ვანლაგებული. საკის ბორბლის მოტრიალება გვაძლევს შესაბამისი მხარი-საკენ ტრაქტორის მოხვევას.

გადაბმის ქუროს პედალი. პედალზე ფეხის დაქერით წარმოებს ქუროს ამორთვა. პედლის აშვებულ მდგომარეობაში ქურო ჩართულია.

გადაცემათა გამართველი ბერკეტი. იგი განლაგებულია ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ, გადართვის ლილვაკის განაპირებში (ნახ. 118) პირველ რიგში ბერკეტის გადაწვეით წარმოებს რედუქტორის I ან II საფეხურის ჩართვა, ხოლო ბერკეტის ნეიტრალურ მდგომარეობაში დაბრუნების შემდეგ შეგვიძლია ჩვერთოთ საპირო გადაცემა ნახაზზე ნაჩვენები სქემის მიხედვით. გადაცემათა გადართვის სქემა მიმარგებულია ხელსაწყოთა ფარის კორპუსზე მართვის საკის მარჯვენა მხარეზე.



ნახ. 118. ტრაქტორ MTC-50-ის გადაცემათა გადართვის სქემა

ქალუჯის მართვის სახელური. სახელურის ჩვენკენ გამოწვეით ქალუჯები იღება, ხოლო წინისაკენ გაწვეით იხურება.

მბრუნავი მომენტის გამაძლიერებლის ბერკეტს აქვს ორი მდგომარეობა: წინა მდგომარეობის დროს გამაძლიერებელი „ჩართულია“, უკანა მდგომარეობის დროს — „ამორთულია“.

მარჯვენა და მარცხენა მუხრუჭის პედალები. დამუხრუჭება წარმოებს პედალზე ფეხის დაქერით. მარჯვენა მუხრუჭის პედლის გადაადგილებისას წარმოებს აგრეთვე „სდექ“ სიგნალის ჩართვა. შემავრთებელი თამასით ხდება მარჯვენა და მარცხენა მუხრუჭების ბლოკირება ერთდროული მოქმედებისათვის.

მისაბმელი იარაღის მუხრუჭის ჩამართველი ბერკეტი განლაგებულია ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ მარჯვენა მხარეზე. მუხრუჭის ჩართვა წარმოებს ბერკეტის უკან გამოწვეით. საწყის მდგომარეობაში ბერკეტი ბრუნდება ავტომატურად, ზამბარის მოქმედებით.

უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის (ან სალევდო ბორბლის, თუ იგი ტრაქტორზეა დადგმული) მართვის ბერკეტი. მას აქვს სამი მდგომარეობა. წინა მდგომარეობის დროს სიმძლავრის ასართმევი ლილვი (ან შკივი) „ჩართულია“, შუა მდგომარეობის დროს — „ნეიტრალურია“, უკანა მდგომარეობაში ლილვი „ამორთულია“.

სათბობის მიწოდების მართვის ბერკეტი და პედალი. ბერკეტის უკიდურესი წინა მდგომარეობა ეთანადება სათბობის უდიდეს მიწოდებას. ბერკეტის უკან გამოწვევისას სათბობის მიწოდება

კლებულობს. პედალზე ფეხის დაჭერისას სათბობის მიწოდება იზრდება და ძრავის ბრუნთა რიცხვი მატულობს.

გადაბმის წონის ჰიდროგამადიდებლის ბერკეტი. მას აქვს სამი მდებარეობა: ზედა—„ჩართულია“, შუა—„ამორთულია“ და ქვედა—„ჩაკეტილია“.

ჰიდროსისტემის გამანაწილებელი სამი ბერკეტი. თათოვულ ბერკეტს აქვს ოთხი მდებარეობა: ზედა—„უტრვის“, საშუალო ზედა—„ნეიტრალური“, საშუალო ქვედა—„დაშვება“ და ქვედა—„აწევა“.



ნახ. 119. ტრაქტორ MTZ-50-ის ჰიდროსისტემის მართვის სქემა

მარჯვენა ბერკეტი მართავს უკანა ცილინდრს, შუა ბერკეტი—მარჯვენა გამოტანილ ცილინდრს, ხოლო მარცხენა ბერკეტი—მარცხენა გამოტანილ ცილინდრს.

ბერკეტების ქვეშ დაყენებულია ხელის მკნევეარა, რომლითაც წარმოებს ძირითად ცილინდრში მიწნევის ძალის სიდიდის რეგულირება. მკნევეარას საათის ისრის მიმართულებით შეტრიალებისას წნევის ძალის სიდიდე ს.წინააღმდეგო მიმართულებით

კლებულობს, ხოლო საათის ისრის შეტრიალებისას—მატულობს.

ჰიდროსისტემის ბერკეტებისა და მკნევეარას მართვის სქემა ნაჩვენებია 119-ე ნახაზზე. ეს სქემა მიმაგრებულია ტრაქტორის კაბინაში გადაცემათა გადართვის სქემის ზემოთ.

მუხრუჭის საკეტელას ამძრავის წევა, რომლითაც წარმოებს მუხრუჭების პედლების შეკავება დამუხრუჭებულ მდგომარეობაში. ამისათვის პედლებზე ფეხის დაჭერის შემდეგ წევა ზემოთ უნდა ავწიოთ. პედლებზე განმეორებით დაჭერისას წევა ზამბარის მოქმედებით ავტომატურად ბრუნდება საწყის მდგომარეობაში.

დიფერენციალის ბლოკირების პედალი. პედალზე ფეხის დაჭერისას წარმოებს ბლოკირების ჩართვა. ამორთვა ხდება ავტომატურად პედლის განთავისუფლებისას.

უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დამოუკიდებელი ამძრავიდან სინქრონულ ამძრავზე გადამართველი სახელური. სახელურის წინა მისაბრჯენამდე გადაწევისას წარმოებს სინქრონული ამძრავის ჩართვა, ხოლო უკანა მისაბრჯენამდე გადაწევისას—დამოუკიდებელი ამძრავის ჩართვა. სახელურის საშუალო მდებარეობის დროს ამძრავი ამორთულია.

გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვისა და

კომპრესორის (თუ იგი ტრაქტორზეა დადგმული) წვევა. წვევას ზემოთ გადაადგილებისას წარმოებს ლილვის (კომპრესორის) ჩართვა. წვევას ქვედა იდგომარეობაში ლილვი (კომპრესორი) ამორთულია.

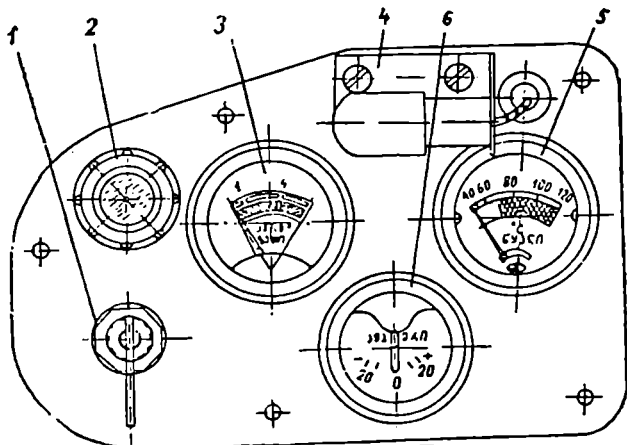
ჰიდროტუმბოს ამძრავის სახელური, სახელურის ზედა მდგომარეობის დროს ტუმბო ამორთულია, ქვედა მდგომარეობის დროს ჩართულია. სახელურის შესატრიალებლად საჭიროა მას წინასწარ დაეწვეთ ღერძის მიმართულებით და შემდეგ გადაწვიოთ საჭირო ბხრისაკენ.

მინის საწმენდის ამძრავის სახელური დაყენებულია კაბინის წინა ფანჯრის თამასაზე.

ტრაქტორისტის დასაჯდომის წინ განლაგებულ ფარზე დაყენებულია შემდეგი საკონტროლო საზომი ხელსაწყოები (ნახ. 120):

ზეთის მანომეტრი (3), რომელიც უჩვენებს ძრავის ზეზეთვის სისტემაში არსებულ ზეთის წნევას.

წყლის დისტანციური თერმომეტრი (5), რომელიც უჩვენებს



ნახ. 120. ტრაქტორ M13-5-ის ხელსაწყოთა ფარი

ნებს ძრავის გაგრილების სისტემაში (რადიატორის ზედა ავზში) არსებული წყლის ტემპერატურას.

ამპერმეტრი (6), რომელიც უჩვენებს სააკუმულატორო ბატარეის წრედში დამუხტვისა და გაიმუხტვის დენის ძალის სიდიდეს.

სავარჯარო სანთლებისა და სტარტერის ჩამრთველი (1). ჩამრთველის სახელურის გასაღებს აქვს სამი მდებარეობა. ნოლის მდებარეობა, რომლის დროსაც ჩამრთველი ამორთულია; პირველი მდებარეობა—ჩართულია სავარჯარო სანთლები; მეორე მდებარეობა—

ნართულია სავარგარო სანთლები და ელექტროსტარტერი. სახელურის ნოლის მდგომარეობაში დაბრუნება ავტომატურად წარმოებს.

სავარგარო სანთლების საკონტროლო ელემენტი (2), რომელიც უჩვენებს სავარგარო სანთლების სპირალების გახურებას

ხელსაწყობა ფარის განათების ნათურა (4). ნათურის ჩართვა წარმოებს ფარზე დაყენებული ამომრთველის სახელურით. სახელურის ზედა მდებარეობის დროს ნათურა ჩართულია, ქვედა მდებარეობის დროს—ამორთულია.

უკანა საშუქებისა და საგაბარიტო ნათურების გადამრთველის ბერკეტი, რომელიც დაყენებულია საჭის სვეტზე. ბერკეტის ზედა მდებარეობის დროს ჩართულია უკანა საშუქები, ქვედა მდებარეობის დროს ჩართულია საგაბარიტო ნათურები და სანონრო ნიშნის განათება. შუა მდგომარეობის დროს ნათურები ამორთულია.

საშუქების ამომრთველი ბერკეტი განლაგებულია სვეტზე. ზედა მდებარეობაში წინა საშუქები ჩართულია, ქვედა მდებარეობაში—ამორთულია.

მოხვევის მაჩვენებლის გადამრთველი ბერკეტი, რომელსაც აქვს სამი მდებარეობა. ბერკეტის ზედა მდებარეობაში ჩართულია მარჯვნივ მოხვევის მაჩვენებელი, ქვედა მდებარეობაში—მარცხნივ მოხვევის მაჩვენებელი, ხოლო შუა მდებარეობაში მაჩვენებლები ამორთულია.

ხმოვანი სიგნალის დილაკი, რომელიც საჭის სვეტზეა დაყენებული.

ვენტილატორისა და კაბინის პლაფონის გადამრთველის ბერკეტი, რომელიც წინა ფანჯრის ზედა თამასაზეა დაყენებული. ბერკეტს აქვს სამი მდებარეობა. ზედა მდებარეობის დროს ჩართულია „ვენტილატორი“, ქვედა მდებარეობის დროს ჩართულია კაბინის პლაფონი, შუა მდებარეობის დროს ორივე ამორთულია.

61. ტრაქტორის მართვის ტმძნიკა

ა) ტრაქტორის შემოწმება და გამზადება მუშაობისათვის

იმისათვის, რომ მივალწიოთ სატრაქტორო პარკის მალალ მწარმოებლობას და ავიცილოთ ტრაქტორის ნაწილების შესაძლო დაზიანება და გატეხა, რასაც შეიძლება მოჰყვეს ტრაქტორის ხანგრძლივი გაჩერება და მოცდენა, როგორც წესი, ყოველი ტრაქტორისტი ტრაქტორის ამუშაების წინ დარწმუნებული უნდა იყოს, რომ ყველა ნაწილი და მექანიზმი წესიერულ მდგომარეობაშია და ტრაქტორი სავსებით მომარაგებულია საწვავით, წყლითა და საცხები მასალით.

ამისათვის, სანამ ტრაქტორს ავამუშაებდეთ, წინასწარ უნდა შე-

ვასრულოთ ყოველდღიური ტექნიკური მოვლის ყველა ოპერაცია: შევამოწმოთ ტრაქტორის საერთო მდგომარეობა, ყველა ბექანიზმის სისუფთავე, შეუღლებული ნაწილების შემაგრება და წესიერულობა. ყურადღება უნდა მიექცეს აგრეთვე მილსადენების შეერთებათა სიმჭიდროვესა და ონკანების მდგომარეობას. ამ ადგილებში დაუშვებელია ყოველგვარი ჟონვა, თუნდაც რომ ოდნავად შესამჩნევი იყოს.

ამის შემდეგ უნდა დავრწმუნდეთ, რომ ტრაქტორის ყველა მექანიზმის მოხაზუნე ნაწილები შეზეთილია ტექნიკური მოვლის წესების შესაბამისად და შევამოწმოთ, გავსებულია თუ არა რადიატორი წყლით, შესდგე გავსინჯოთ საწვავის რაოდენობა ავზებში და დანაკლისის შემთხვევაში საჭირო რაოდენობამდე შევავსოთ.

ყოველდღიური ტექნიკური მოვლის ყველა ოპერაციის შესრულების შემდეგ, როდესაც დავრწმუნდებით, რომ ყველა ნაწილი და მექანიზმი წესიერულ მდგომარეობაში იმყოფება, შეგვიძლია შევუდგეთ დიზელის ამუშაებას.

ბ) დიზელის ამუშაება

დიზელის ამუშაების წინ უნდა გავალოთ სათბობის ავზის ონკანი. ხელის ბერკეტის ბოლომდე გადაწევით დაეხუროთ რადიატორის ქალუხები; გადაცემის გადაწყვანი ბერკეტი ნეიტრალურ მდგომარეობაში გადავიყვანოთ, სიმძლავრის ასართბევი ლილვის ბერკეტი კი—ამორთულ მდგომარეობაში; ამოვრთოთ საღეღე ბორბალი და სვლის შემამციობელი (თუ ასეთი გვაქვს); დავრწმუნდეთ, რომ სათბობის მიწოლებელ სისტემაში ჰაერი არ არის, რისთვისაც უნდა გავალოთ წმინდა გაწმენდის ფილტრის კორპუსის ვენტილი და ხელის ტუმბოთი მოვახდინოთ დატუმბვა. თუ სისტემაში ჰაერი არ არის, ჩამომშვები მილაკიდან სათბობი თანაბარი ჰაელით გამოედინება ჰაერის ბუბულები გარეშე. II-36, II-40I, II-40II და II-48II ძრავებში ბერკეტის ბოლომდე გადაწევით უნდა ჩავრთოთ დეკომპრესიული მექანიზმი, ხოლო სათბობის მიწოდების ბერკეტი გადავიყვანოთ სრული ამორთვის მდგომარეობაში. უნდა შევამოწმოთ, გამოყვანილია თუ არა მოდებიდან ამძრავის კბილანა მქნევარას კბილანა გვირგვინისაგან. ჩართული გადაბმის ქუროს დროს მუხლა ლილვი ხელით ადვილად უნდა ტრიალებდეს. თუ კბილანა მოდებიდან არ არის გამოყვანილი, უნდა გავხსნათ გადაბმის ქუროს კორპუსის სანათური და ძალაყინით დავაწვეთ ტვირთების უკანა ბოლოებს, რათა მათი წინა ბოლოები მისაბრჯენიდან ამოხტეს. თუ დიზელი შემთბარია, ნებადართულია ამუშაების ძრავის გაშვება ჩართული ამძრავი კბილანის დროს, ხოლო ამ შემთხვევაში ამძრავი მექანიზმის გადაბმის ქურო სრულად უნდა იყოს ამორთული.

II-40M და II-50 ძრავების ამუშაებისათვის გამზადებისას უნდა შევა-

მოწმობთ, ღიაა თუ არა სათბობის ავზის ონკანი, დაერწმუნდეთ, რომ გადაცემათა გადაძვინი და უკანა სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ბერკეტები ნეიტრალურ მდგომარეობაში იმყოფება, ხოლო გვერდითი სიმძლავრის ასართმევი ლილვის ბერკეტი ამორთულია. უნდა შევამოწმოთ, გავსებულა თუ არა სათბობის მიმწოდებელი აპარატურა, რისთვისაც სათბობის წმინდა გაწმენდის ფილტრის კორპუსზე დაყენებული ვენტილი საჭიროა გავალოთ და გამოვუშვათ ჰაერი და ერთდროულად ხელის ტუმბოს სამუალებით მოვახდინოთ დატუმბევა. ჩამომტეები მილაკიდან სათბობი თანაბარი ქავლით უნდა ჩამოდიოდეს და მას არ უნდა მოჰყვებოდეს ჰაერის ბუმტულები. რადიატორის ქალუშები უნდა დავხუროთ და სათბობის ტუმბოს მიწოდების მართვის ბერკეტი უდიდესი მიწოდების მდებარეობაში გადავიყვანოთ.

ზამთარში ამუშავების დროს დიზელი წინასწარ უნდა შევათბოთ, რისთვისაც გაგრილების სისტემაში ცხელი წყალი უნდა ჩავასხათ, ხოლო ძრავის კარტერში—შემთბარი ზეთი.

აკრძალულია დიზელის ამუშავება, თუ გაგრილების სისტემაში გამაგრილებელი წყალი არა გვაქვს ჩასხმული.

ამუშავების ძრავის გაშვება. ამუშავების წინ ძრავის კარტერში გათვალისწინებული ხერკეტილიდან, რომელიც საცობითაა დახურული, უნდა ჩამოვუშვათ ბენზინის კონდენსატი, გავალოთ სათბობის ავზის ფილტრ-სალექარის ონკანი და სატივტივო კამერა სათბობით გავავსოთ.

უნდა შევხეთოთ ამუშავების ძრავის ბარბაცა-მრუდმხარა მექანიზმი და დახურული საჰაერო მისაფარისა და ელექტროსანთლის მოხსნილი სადენის პირობებში მუხლა ლილვი მქნევარას საშუალებით რამდენჯერმე ხელით დავაბრუნოთ.

კარბურატორის საჰაერო მილყელი უნდა გავწმინდოთ მტერისა და ქუქყისაგან, გავალოთ მილყელის ხუფი, კარბურატორის საჰაერო მისათარი ცოტაზე მივხუროთ, ხოლო დროსელის მისაფარი გავხსნათ. ცივ ამინდში ამუშავებისას სათბობის ავზიდან უნდა ჩამოვუშვათ 20—30 სმ³ ბენზინისა და ზეთის ნარევი და სახურავზე დადგმული ონკანიდან ცილინდრში ჩავასხათ. ყოვლად დაუშვებელია სუფთა ბენზინის ჩასხმა, ვინაიდან ეს იწვევს ცილინდრის სარკიდან საცხების ჩამორეცხვას, რაც ხელს უწყობს ცილინდრისა და დგუმის ზედაპირზე ნაფხაჭნებისა და ნაგლეჯების წარმოქმნას.

გამშვები ზონრის კვანძი უნდა ჩავდოთ მქნევარას კილოში, ზონარი მქნევარას ღარაკზე საათის ისრის მიმართულებით დავახვიოთ და ზონარის ბოლოს მკვეთრი გამოწვევით მქნევარა დავატრიალოთ. კატეგორიულად აკრძალულია ზონრის ხელზე დახვევა, ვინაიდან უკუფეთქებისას მუხლა ლილვი საწინააღმდეგო მიმართულებით დატრიალდება და ზონარმა შეიძლება ხელი ჩაითრიოს და გამოიწვიოს მძიმე დასახიჩრება.

როგორც კი გამშვები ძრავი ამუშავდება, საჰაერო მისაფარი მთლიანად უნდა გავალოთ და საშუალო ბრუნთა რიცხვზე მუშაობით ძრავი შევათბოთ. უქმი სვლით მუშაობა სამ წუთზე მეტი ხნის განმავლობაში სასურველი არ არის, ვინაიდან ეს იწვევს ამუშავების ძრავის გადამეტხურებას.

ღიზელის ამუშავება. ძირითადი ძრავის ასამუშავებლად საჭიროა უპირველეს ყოვლისა მდოვრედ ამოვრთოთ ამუშავების ძრავის გადაკემის მექანიზმის გადაბმის ქურო, რისთვისაც ქუროს ბერკეტი ჩვენენ უნდა გადმოვწიოთ; ამძრავის კბილანა მოდებში შევიყვანოთ ღიზელის მქნევეარას გვირგვინთან. თუ კბილანის ჩართვა ვერ ხერხდება, ბერკეტი საწყის მდგომარეობაში უნდა გადავიყვანოთ და მცირე ხნით ჩავრთოთ გადაბმის ქურო, რის შემდეგ ხელახლა უნდა გავიმეოროთ ამძრავის კბილანის ჩართვა და, როდესაც იგი ჩაირთვება, ბერკეტი საწყის მდგომარეობაში გადავიყვანოთ.

სრულად უნდა გავალოთ კარბურატორის დროსელის მისაფარი და მდოვრედ ჩავრთოთ ამძრავი მექანიზმის გადაბმის ქურო. თუ ამ დროს ამუშავების ძრავი ჩაქა—ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ღიზელი ცივია და არასაკმარისადაა შემთბარი.

ამუშავების ძრავის ნორმალური ბრუნთა რიცხვით მდგრადი მუშაობისას უნდა ჩავრთოთ კომპრესია და განვაგრძოთ ღიზელის შეთბობა. ღიზელის 1/2—1 წუთის განმავლობაში ბრუნვის შემდეგ სათბობის ტუზბოს მართვის ბერკეტის გადაწევით ჩავრთოთ სათბობის მიწოდება. თუ ღიზელი არ ამუშავდა, სათბობის მიწოდება უნდა გამოვრთოთ და განვაგრძოთ ღიზელის შეთბობა, რის შემდეგ ხელახლა უნდა ჩავრთოთ სათბობის მიწოდება. ამუშავების ძრავის 15 წუთზე მეტ ხანს განუწყვეტელი მუშაობა დაუშვებელია.

აკრძალულია ღიზელის შეთბობა ჩართული სათბობის მიწოდებით, ვინაიდან ეს იწვევს დგუშების გაძლიერებულ ცვეთას და აუარესებს ღიზელის ამუშავების პირობებს.

ღიზელის ამუშავების შემდეგ უნდა განვაგრძოთ მისი შეთბობა საშუალო ბრუნთა რიცხვით მუშაობის პირობებში. ღიზელი შემთბარია და მუშაობისათვის გაიზადებულია, როდესაც ვაგრილების სისტემაში წყლის ტემპერატურა მიაღწევს არა ნაკლებ 50°-ს.

ამუშავების ძრავის გაჩერება. როგორც კი ღიზელი საკმარის ბრუნთა რიცხვს განავითარებს, დაუყოვნებლივ უნდა გამოვრთოთ ამუშავების ძრავის გადაბმის ქურო, დროსელის მისაფარი დავხუროთ და გამოვრთოთ ანთება, რისთვისაც ანთების ამორთვის ლილაქზე თითი უნდა დავაჭიროთ და ასე გვეჭიროს მანამ, სანამ ძრავი სრულიად არ გაჩერდება; დავხუროთ საჰაერო მისაფარი, კარბურატორის მილყელის ხუფი და გადავკეტოთ ბენზინის ავზის ფილტრ-სალექარის ოქანი.

Д-10М, Д-45М და Д-50 ძრავების ამუშავება. ელექტროსტარტერით მოწყობილი ძრავის ასამუშავებლად საჭიროა: ჩაერთოთ სავარგა-რო სანთლები. როდესაც სანთლების საკონტროლო ელემენტი კაშკაშა წითელი ფერისა გახდება (დაახლოებით 15—20 წამის შემდეგ). პედალზე ფეხის დაქერით ამოვრთოთ გადაბმის ქურო და ჩაერთოთ სტარტერი. სავარგა-რო სანთლების ჩართვა საჭიროა იმ შემთხვევაში, როდესაც: გაგრილების სისტემაში წყლის ტემპერატურა 50°-ზე ნაკლებია.

სტარტერის ჩართულ მდგომარეობაში მუშაობა არ უნდა აღემატებოდეს 15 წამს. თუ დიზელი არ ამუშავდა, სტარტერი განმეორებით უნდა ჩაერთოთ. სტარტერის განმეორებით ჩართვა შეიძლება არა უმეტეს 3-ჯერ 30—40-წამიანი ინტერვალებით. ძრავის ამუშავების გასაადვილებლად ცილინდრებში პირველი ფეთქვის მიღების შემდეგ სავარგა-რო სანთლები 20—30 წამით ჩართული უნდა დავტოვოთ.

ცივ აქინდში დიზელის ამუშავების გასაადვილებლად მუხლა ლილვი წინასწარ ხელის სახელურით უდა დავებრუნოთ.

დიზელის ამუშავების შენდევ უნდა შევამოწმოთ უქმი სვლით მისი მუშაობა საშუალო და მაღალ ბრუნთა რიცხვის პირობებში 2—3 წუთის განმავლობაში. ძრავი თანაბრად უნდა მუშაობდეს ყოველგვარი კაკუნისა და არანორმალური ხმაურის გარეშე. დიზელი შემთბარია და მუშაობისათვის გამზადებულია მას შემდეგ, როდესაც გაგრილების სისტემაში წყლის ტემპერატურა მიაღწევს არა ნაკლებ 50°-ს, ხოლო ზე-თის მანომეტრი უჩვენებს ნორმალურ წნევას.

გ) ტრაქტორზე მუშაობა

სანამ ტრაქტორს მოძრაობაში მოვიყვანდეთ, გარედან უნდა გავსინჯოთ, ხომ არ დაგვრჩა მასზე რაიმე იარაღი ან ინვენტარი.

ტრაქტორის ამუშავება შემდეგი თანამიმდევრობით უნდა ვაწარმოოთ. უპირველეს ყოვლისა სათბობის მიწოდების მართვის ბერკეტით დავაყენოთ დიზელის დაბალი ბრუნთა რიცხვით მუშაობაზე და პედალზე ფეხის დაქერით ამოვრთოთ გადაბმის ქურო. 3—5 წამის დაყოვნების შემდეგ სიჩქარის გადაყვანი ბერკეტით მდოვრედ ჩაერთოთ საჭირო გადაცემა. თუ გადაცემა არ ირთვება, რასაც შეიძლება ადგილი ჰქონდეს კბილანების კბილების ურთიერთთანხვედნის გამო, გადაყვანი ბერკეტი ხელახლა ნეიტრალურ მდგომარეობაში გადავიყვანოთ და პედლის ოდნავი აშვებით ჩაერთოთ გადაბმის ქურო, რის შემდეგ ქურო უნდა ამოვრთოთ და ხელახლა გავიმეოროთ სიჩქარის ჩართვა.

გადაცემის ჩართვის შემდეგ დატვირთვის ხასიათისა და საჭირო სიჩქარის შესაბამისად სათბობის ბერკეტის გადაწევით მოვემართოთ სათბობის მიწოდება.

ამის შემდეგ მდოვრედ უნდა ჩაერთოთ გადაბმის ქურო, რისთვი-

საც ქუროს პედალს ფეხი წელა უნდა აფუშვათ. ყოვლად დაუშვებელია ქუროს მკვეთრი ჩართვა, რადგან ტრაქტორის ადგილიდან დაძვრისას ეს გამოიწვევს ძლიერ ბიძგს. გადაბმის ქუროს ჩართვისთანავე ტრაქტორი ამოძრავდება.

ტრაქტორის მოხვევა ამა თუ იმ მხრისაკენ წარმოებს საკის ბორბლის შეტრიალებით. მკვეთრი მოხვევა მხოლოდ დაბალ სიჩქარეებზე და დაუტვირთავ მდგომარეობაში უნდა ვაწარმოოთ. მკვეთრი მოხვევის დროს დასაშვებია შესაბამისი წამყვანი თვლის წელი დამუხრუჭება.

ტრაქტორის მუშაობის დროს ტრაქტორისტი ვალდებულია:

1. თვალყური ადევნოს ხელსაწყოების ჩვენებას. შეზღვევის სისტემის მანომეტრის ჩვენება უნდა იყოს 2—3 კგ/სმ², ხოლო II 50 ძრავისათვის 1—2 კგ/სმ²; გაგრილების სისტემის თერმომეტრის ჩვენება—70—95°; ამპერმეტრი უეიდლება უჩვენებდეს დამუხრუჭვას, განძუხტვას ან ნოლს, რაც დამოკიდებულია ძრავის მუხლა ლილვის ბრუნთა რიცხვზე და სააკუმულატორო ბატარეის მდგომარეობაზე. თუ ხელსაწყოები უწყესიერო მდგომარეობაშია, ტრაქტორზე მუშაობა აკრძალულია.

2. ყურადღება მიაქციოს ტრაქტორისა და ძრავის ხმაურს; როგორც კი შეაჩნევეს არანორმალურ კაქუნსა და ხმაურს, მაშინვე გააჩეროს ძრავი და უწყესიერობა აღმოფხვრას.

თუ ძრავის მუხლა ლილვის ბრუნთა რიცხვი მკვეთრად მატულობს, სათბობის ტუმბოს ბერკეტის განოწვევით შეწყვიტოს სათბობის მიწოდება და ჩართოს დეკომპრესიული მექანიზმი.

3. ყურადღება მიაქციოს ნამუშევარი აირების ფერს.

4. არ დაუშვას ტრაქტორის გადატვირთვა.

5. არ დაუშვას ტრაქტორის მუშაობა, თუ ადგილი აქვს გადაბმის ქუროს ბუქსაობას.

6. დატვირთვით მუშაობისას არ დაუშვას ტრაქტორის გაყვრა.

7. არ დაუშვას მკვეთრი მოხვევა სრული დატვირთვისა და დიდი სიჩქარით მოძრაობის დროს.

8. გორაკიდან დაშვება აწარმოოს I ან II გადაცემაზე, ქანობის სიდიდისაგან დამოკიდებულებით.

9. მოერიდოს ქანობზე ტრაქტორის გაჩერებას. გაჩერების საჭიროების შემთხვევაში ორივე მუხრუჭი თამასით დააბლოკიროს, პედლებს ბოლომდე დააწეეს და დამუხრუჭებულ მდგომარეობაში ჩართოს მუხრუჭის საკეტელა.

10. დიუერენციალის ბლოკირების მექანიზმი გამოიყენოს მხოლოდ დაბრკოლებებზე გადასვლისა და ერთ ერთი წამყვანი თვლის ძლიერ ბუქსაობის დროს.

11. დაბრკოლებებზე გადასვლა აწარმოოს I და II გადაცემაზე და ძრავის მუხლა ლილვის მცირე ბრუნთა რიცხვით მუშაობის დროს.

12. თვალყური ადევნოს საკიდ და მისაბმელ მანქანა-იარაღებს.

13. ყურადღება მიაქციოს ჰაერის წნევას წინა და უკანა თვლების საბურავებში.

დ) ტრაქტორისა და ძრავის გაჩერება

ტრაქტორის გახაჩრებლად საჭიროა: გადაბმის ქუროს პედალს ფეხი დავაპიროთ და გადაცემათა გადამყვანი ბერკეტი ნეიტრალურ მდგომარეობაში გადავიყვანოთ. გადაბმის ქუროს პედალი ავუშვიათ და ძრავი გადავიყვანოთ მცირე ბრუნთა რიცხვით მუშაობაზე.

ტრაქტორის ხანმოკლე დროით გაჩერებისას ძრავის გაჩერება აუცილებელი არ არის, ოღონდ იგი უნდა გადავიყვანოთ მცირე ბრუნთა რიცხვით მუშაობაზე. ტრაქტორის ხანგრძლივი დგომისას ძრავის გაჩერება აუცილებელია.

ძრავის გაჩერებისათვის საჭიროა: დატვირთვის მოხსნის შემდეგ დიზელი გადავიყვანოთ მცირე ბრუნთა რიცხვით მუშაობაზე, რათა დაიწიოს ზეთისა და წყლის ტემპერატურამ. ზეთის მაღალი ტემპერატურის დროს ძრავის გაჩერება აკრძალულია.

სათბობის მიწოდების მართვის ბერკეტის ბოლომდე გამოწვევით გამოვრთოთ ცილინდრებში სათბობის მიწოდება. დაუშვებელია ძრავის გაჩერება სათბობის ავზის ონკანის გადაკეტვით, ვინაიდან ეს იწვევს სათბობის მიწოდებელ აპარატურაში ჰაერის შეჭოვას, რაც არასასურველია.

თუ საჭიროა ტრაქტორის სწრაფი გაჩერება, ცილინდრებში სათბობის მიწოდების გამორთვისთან ერთად ფეხი უნდა დავაპიროთ გადაბმის ქუროსა და ორივე მუხრუჭის პედლებს.

გადაბმის ქუროს გამოურთველად ტრაქტორის გაჩერება მუხრუჭების საშუალებით დაუშვებელია, ვინაიდან ამან შეიძლება გამოიწვიოს მუხრუჭების დაზიანება და ბწყობრიდან გამოსვლა.

62. უსაფრთხოების ტექნიკა ტრადტორზე მუშაობის დროს

იმისათვის, რათა ტრაქტორზე მუშაობის დროს თავიდან ავიცილოთ უბედური შემთხვევები, საჭიროა რომ ტრაქტორისტმა ყურადღებით შეასრულოს მასზე დაკისრებული მოვალეობა და მკაცრად დაიცვას შემდეგი ძირითადი წესები.

1. ტრაქტორზე სამუშაოდ დაიშვებიან მხოლოდ ის ტრაქტორისტები, რომელთაც გაიარეს სპეციალური მომზადება და აქვთ ტრაქტორის მართვის უფლება. აკრძალულია ტრაქტორზე სამუშაოდ უცხო პირთა დამგება.

2. ტექნიკური მოვლის ყველა ის ოპერაცია, რომელიც დაკავშირებულია უწყისიერობათა აღმოფხრასთან, ქუეყისა და ტალახისაგან გაწ-

მენდასთან და აგრეთვე ტრაქტორზე საღვედე ბორბლისა და სიმძლავრის ასართმევი ლილვის დადგმასა და მოხსნასთან, უნდა შეევასრულოთ გაჩერებული ძრავის პირობებში. აკრძალულია ძრავის გაუჩერებლად ტრაქტორის ქვეშ შეძრომა გასინჯვის საწარმოებლად.

3. მუშაობის დაწყების წინ ტრაქტორი, მისაბმელი და საკიდი მანქანები გულდასმით უნდა გავსინჯოთ და მუშაობას მხოლოდ მას შემდეგ შევუდგეთ, როდესაც დავრწმუნდებით, რომ ისინი წესიერულ მდგომარეობაში იმყოფებიან. მისაბმელი სასოფლო სამეურნეო მანქანები და საბმურები ხისტად უნდა იყოს მიბმული, რათა ადგილი არ ექნეს ტრაქტორზე მათ სწრაფვას.

4. ძრავის ამუშავების წინ უნდა დავრწმუნდეთ, რომ გადაცემათა გადამრთველი ბერკეტი „ნეიტრალურ“ მდგომარეობაში იმყოფება.

5. სანამ ტრაქტორს ავამოძრავებდეთ, სიგნალის მიცემით წინასწარ უნდა გავაფრთხილოთ ირგვლივ მყოფი და მისაბმელ მანქანაზე მომუშავე პირები.

6. მოძრაობის დროს აკრძალულია ტრაქტორიდან ჩამოსვლა ან მასზე ასვლა.

7. თუ ტრაქტორიდან ვაპირებთ ჩამოსვლას, გადაცემათა გადამრთველი ბერკეტი აუცილებლად „ნეიტრალურ“ მდგომარეობაში უნდა გადავიყვანოთ.

8. საკიდი სასოფლო-სამეურნეო მანქანის აწევისა და დაშვების წინ და აგრეთვე ტრაქტორის მოსახვევებში გავლისას წინასწარ უნდა დავრწმუნდეთ, რომ არა აქვს ადგილი საფრთხეს წამოვედოთ რაიმე წინააღობას ან ვინმე დავაშაოთ. დაუშვებელია მოხვევა, როდესაც მოლაღებელია ჯაჭვების შეიზღუდველი მოსაჭიმები ან მოსაჭიმები სულ არაა დაყენებული.

9. მოკლენხიანი გაჩერებების დროს იმ აგრეგატის შესამოწმებლად, რომელიც სიმძლავრის ასართმევი ლილვის გამოყენებით მუშაობს, საჭიროა ლილვი წინასწარ გამოვრთოთ.

10. ხანგრძლივი გაჩერების დროს საკიდი სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღი აწეულ მდგომარეობაში არ უნდა დავტოვოთ.

11. თუ საკიდ სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღზე დამხმარე მუშისათვის გათვალისწინებული არ არის სპეციალური ადგილი, მოძრაობის დროს მასზე ჯდომა აკრძალულია. ხანგრძლივი გადასვლების დროს საკიდ სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღზე ჯდომა საერთოდ აკრძალულია.

12. საკიდი მანქანით მუშაობისას თხრილებზე, ბორცვებზე და სხვა წინააღობებზე გადასვლა უნდა ვაწარმოოთ კუთხით და დაბალ სიჩქარეზე, ამასთან, უნდა ვერიდოთ მკვეთრ ბიძგებსა და ტრაქტორის დიდი კუთხით დახრას.

13. სააკუმულატორო ბატარეის გასინჯვა და მომსახურება დიდი სიფრთხილით უნდა ვაწარმოოთ, ვინაიდან ელექტროლიტის კანზე მოხვედრა იწვევს სიდამწვრეს.

14. ელექტროლიტის მომზადებისას ქურქელში ჯერ წყალი უნდა ჩავსხათ, ხოლო შემდეგ მცირე ქავლით ვასხათ სიმთავე და თან განუწყვეტილად ვურიოთ. პირიქითი წესით მომზადება, ე. ი. წყლის ჩასხმა სიმთავეში დაუშვებელია.

15. ტრაქტორის ღამის საათებში მუშაობისათვის სრულ წესრიგში უნდა გვქონდეს ელექტროგანათება.

16. აკრძალულია სათბობის ავზთან ქეცხლის მიტანა და აგრეთვე ტრაქტორის სათბობით განზადების დროს თამბაქოს მოწევა. განზადების შეიძლება ავზის კედლებზე ჩამოდენილი სათბობი აუცილებლად ჩვრით უნდა მოვწმინდოთ.

17. ყურადღება უნდა მივაქციოთ, რომ ავზში და სათბობსადენში ადგილი არ ჰქონდეს სათბობის ჟონვას. აღმოჩენისას ჟონვა დაუყოვნებლივ უნდა აღმოფხვრათ და ჩამონადენი სითხე ჩვრით მოვწმინდოთ.

18. რადიატორიდან ცხელი წყლისა და ძრავის კარტერიდან ცხელი ზეთის ჩამოწვების დროს ფრთხილად უნდა მოვიქცეთ, რათა არ დავიწვათ ხელები და სხეულის სხვა ნაწილები.

19. ყურადღება უნდა მივაქციოთ კონტაქტებისა და სადენების იზოლაციის წესიერულობას.

20. აკრძალულია მოსავლის ასაღები და სალენწი მანქანებით მუშაობა ნაპერწკალსაქრობის გარეშე.

21. თუ სათბობს ცეცხლი წაეკიდა და ტრაქტორზე ცეცხლსაქრობი არა გვაქვს, ცეცხლის აღს ნიწა ან ქეიშა უნდა მივყაროთ ან გადავაფაროთ ქეჩა ან ბრეზენტი. ცეცხლმოკიდებულ სათბობზე წყლის დასხმა კატეგორიულად აკრძალულია.

22. ქანობზე მუშაობის დროს ტრაქტორი განსაკუთრებული სიფრთხილით უნდა ვატაროთ, რათა იგი არ გადაყირავდეს. ამ შემთხვევაში ტრაქტორის თვლები 1600 მმ ლიანდის სიგანეზე უნდა გავაწყოთ. ქანობის განივად მუშაობის დროს ტრაქტორი დაბალ სიჩქარეებზე უნდა ვამოძრაოთ. ტრაქტორისთვის საჯდომ სკამზე მარტო ტრაქტორისტი უნდა იმყოფებოდეს.

ტრაქტორის სატრანსპორტო სამუშაოებზე გამოყენების დროს საპირა:

23. ტრაქტორის თვლების ლიანდი გავადიდოთ და გავაწყოთ არა ნაკლებ 1600 მმ სიგანეზე.

24. რეგულარულად შევამოწმოთ ტრაქტორის თვლების სამაგრი ქანკიებისა და ქანჩების მოქიშვა.

25. სატრანსპორტო სამუშაოზე გასვლამდე დავაბლოკიროთ შუხ-

რუჟების პედლები, შევამოწმოთ და საჭიროების შემთხვევაში მოვაწესრიგოთ ელხრუჟები ერთდროულ და თანაბარ მოქმედებაზე.

26. კარგად უნდა ვიცოდეთ და ზუსტად დავიცვათ ქუჩაში მოძრაობის წესები.

27. მოსახვევის წინ ტრაქტორის სიჩქარე შევანელოთ. მოსახვევში გაელისას სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 5 კმ/საათში, რისთვისაც უნდა ჩავართოთ დაბალი სიჩქარე და ძრავი გადავიყვანოთ მცირე ბრუნთა რიცხვით მუშაობაზე.

28. თუ საბმულს დამოუკიდებელი სამუხრუჟე მოწყობილობა არა აქვს, საბმულის საერთო წონა არ უნდა აღემატებოდეს 6 ტონას.

29. ყოვლად დაუშვებელია რკინიგზის ლიანდაგზე გადასვლა მატარებლის მიახლოებისას და რკინიგზის ლია სენაფორის დროს. რკინიგზის ლიანდაგზე გადასვლა ნებადართულია მხოლოდ დადგენილ ადგილებში. გადასვლა უნდა ვაწარმოოთ დაბალი სიჩქარით, რისთვისაც წინასწარ უნდა ჩავართოთ საჭირო გადაცემა.

30. კატეგორიულად აკრძალულია საბმულთ სელის დროს ტრაქტორის მოძრაობა გორვით (მთავარი გადაბნის ქუროს ან გადაცემათა კოლოფის ამორთულ მდგომარეობაში), განსაკუთრებით კი ქანობზე დაშვების დროს. გორაკიდან დაშვებისას აუცილებლად უნდა გამოვართოთ მბრუნავი მომენტის გამამძლიერებელი და ჩავართოთ დაბალი დიაპაზონის ერთ-ერთი გადაცემა.

31. ცვლის დანთავრებისას ტრაქტორისტი ვალდებულია გააფრთხილოს შემცვლელი ტრაქტორისტი ყველა უწყისიერობათა შესახებ.

32. ავარის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ უნდა გავაჩეროთ ძრავი, რისთვისაც სათბობის ტუმბოს ბერკეტის ბოლომდე გაცოწყვეით შეწყვეტთ ცილინდრებში სათბობის მიწოდებას.

თ ა ვ ი მ ე თ ო რ მ მ ტ ა ტ რ ა კ ტ ო რ ი ს მ ო ვ ლ ა

63. ტ რ ა კ ტ ო რ ი ს ტ მ ა მ ნ ი კ უ რ ი მ ო ვ ლ ა, მ ი ს ი ხ ა ხ ა მ ო გ ა მ ი დ ა კ მ რ ი ო დ ჯ ლ ო გ ა

სწორად ორგანიზებული და რეგულარულად წარმოებული ტექნიკური მოვლის სისტემა შესაძლებლობას იძლევა ბევრად გავაუმჯობესოთ ტრაქტორის მწარმოებლობა, გავახანგრძლივოთ მისი მუშაობის ვადა და შევამციროთ რემონტისათვის საჭირო ხარჯები.

ტექნიკური მოვლის სისტემა ითვალისწინებს ყოველცვლითი და პერიოდული მოვლის გარკვეულ ოპერაციათა ჩატარებას, რითაც უზრუნველყოფა მუშაობისათვის ტრაქტორის ნულმივი მზადყოფნა.

ტრაქტორის მუშაობის პროცესში მისი დეტალები თანდათან ცვლება, შეუღლებებში არსებული ღრენოები დიდდება, რეგულირება ირღვევა, შემავარცხლები სუსტდება, შემზეთი მასალები იჟანგება და ქუქ-ყიანდება. თუ ამის საწინააღმდეგოდ საჭირო ზომებს არ მივიღებთ ან დროულად არ გავასწორებთ წარმოქმნილ უწყესივრობას, ტრაქტორი დაკარგავს მუშაობის უნარს, მწყობრიდან გამოვა და მის აღდგენას რთული და ძვირადღირებული რემონტი დასჭირდება.

ტექნიკური მოვლის სისტემით გათვალისწინებულია ტრაქტორის მოვლის შემდეგი სახეობები:

ყოველცვლითი ტექნიკური მოვლა (ყტმ);

პერიოდული ტექნიკური მოვლები № 1 (პმ—1) და № 2 (პმ—2);

პერიოდული ტექნიკური გასინჯვა;

მიმდინარე რემონტი და

კაპიტალური რემონტი.

ყოველცვლითი ტექნიკური მოვლა წარმოებს სამუშაო ცვლებს შორის და სრულდება სატრაქტორო ბრიგადის ბანაკში ან ტრაქტორის მუშაობის ადგილზე.

პერიოდული ტექნიკური მოვლა № 1 შეიცავს ყოველცვლითი მოვლის ყველა ოპერაციას და, გარდა ამისა, დამატებითი ოპერაციების შესრულებას, როგორცაა: კარტერების გამოოცხვა და მათში ზეთის შეცვლა, ტრაქტორის მექანიზმების შემოწმება რეგულირება და შეზეთვა. ტექნიკური მოვლა № 1 სრულდება სატრაქტორო ბრიგადის ბანაკში.

პერიოდული ტექნიკური მოვლა № 2 შეიცავს ყოველცვლითი და № 1 ტექნიკური მოვლის ოპერაციებს და ითვალისწინებს დამატებითი ოპერაციების შესრულებას, როგორცაა: ტრაქტორის კვანძებისა და მექანიზმების რეგულირება, მათი გაწმენდა, გარეცხვა და შეზეთვა. ტექნიკური მოვლა № 2 სრულდება სახელოსნოს პირობებში ან სხვა დახურულ შენობაში ავტომიომძრავი სახელოსნოს გამოყენებით.

პერიოდული ტექნიკური გასინჯვა წარმოებს წელიწადში ერთხელ ან ორჯერ მეურნეობაში დადგენილი გრაფიკის მიხედვით და სრულდება ტრაქტორების პერიოდული გასინჯვის ჩატარების დებულების შესაბამისად.

ტექნიკური გასინჯვის მიზანს შეადგენს არა მარტო იმის კონტროლი, თუ რამდენად წესიერად წარმოებს ტრაქტორების ექსპლოატაცია, არამედ საერთოდ მათი ტექნიკური მდგომარეობის გამორკვევა, შემდგომი ექსპლოატაციის შესაძლებლობის დადგენა და რემონტის საჭიროების განსაზღვრა. პერიოდული შემოწმება წარმოებს სახელოსნოს პირობებში.

მიმდინარე რემონტი ითვალისწინებს ტრაქტორის ნაწილობრივ დაშლას, რაც გამოწვეულია დაზიანებული ან გაცვეთილი ნაწილების

შეცვლის საჭიროებით, შეკეთებული კვანძების შემდგომ აწყობას, რეგულირებასა და გამოსახმარისებას.

მიმდინარე რემონტი წარმოებს მანქანათშემკეთებელ სახელოსნოში ან კოლმეურნეობისა და საბჭოთა მეურნეობის საჭირო სარემონტო მოწყობილობით აღჭურვილ სახელოსნოში, ტექნიკური პირობების სრული დაკვირვებით.

კაპიტალური რემონტის დროს წარმოებს ტრაქტორის მთლიანი დაშლა და მისი ყველა ნაწილების, კვანძებისა და აგრეგატების აღდგენა, რომლებიც რემონტის შემდეგ მაქსიმალურად უნდა აკმაყოფილებდეს იმ ტექნიკურ პირობებს, რაც ახალ ტრაქტორს მოეთხოვება.

ტრაქტორის კაპიტალური რემონტი, როგორც წესი, წარმოებს მანქანათშემკეთებელ სახელოსნოში ან სარემონტო ქარხანაში დადგენილი ტიპიური ტექნოლოგიისა და ტექნიკური პირობების სრული დაკვირვებით.

ტექნიკური მოვლის ახალი წესებით „ბელარუსის“ მარკის ტრაქტორებისათვის დადგენილია ტექნიკური მოვლისა და რემონტების წარმოების შემდეგი პერიოდულობა.

„ბელარუსის“ ტრაქტორების ტექნიკური მოვლისა და რემონტების წარმოების პერიოდულობა

ტექნიკური მოვლისა და რემონტის სახეობა	პერიოდულობა		
	მოტოსათავები	დახარჯული სათბობის რაოდენობა კგ-ით	პირობითი ხვისტა-ბი (საშუალო)
ყოველკვირითი ტექნიკური მოვლა		ყოველი ცვლის შემდეგ	
ტექნიკური მოვლა № 1	240	1500	90
ტექნიკური მოვლა № 1	480	3000	180
ტექნიკური მოვლა № 1	720	4500	270
ტექნიკური მოვლა № 2	960	6000	360
მიმდინარე რემონტი	1920	12000	720
კაპიტალური რემონტი	5760	36000	2160

პერიოდული ტექნიკური მოვლის ჩატარება წარმოებს ტრაქტორის გარკვეული საათების მუშაობის შემდეგ შესრულებული ხვნის პირობითი ჰექტარების რაოდენობის მიხედვით ან მას შემდეგ, რაც ტრაქტორი სათბობის გარკვეულ რაოდენობას დახარჯავს. ტექნიკური მოვლის პერიოდულობის განსაზღვრა უფრო სწორია დახარჯული სათბობის რაოდენობის მიხედვით, ვინაიდან ეს მაჩვენებელი უფრო ზუსტად განსაზღვრავს ენერჯის ხარჯს შესრულებულ საშუალოზე და, მაშასადამე, ტრაქტორის მექანიზმების კვანძებისა და დეტალების ცვეთას.

ა) უფელცვლით ტექნიკური მოვლა

1. ტრაქტორისა და ძრავის გაჩერებისთანავე ხელის შეხებით შევამოწმოთ, გახურებული ხომ არ არის გადაბმის ქურო, გადაცემათა კოლოფი, უკანა ხიდი, გვერდითი გადაცემები და ჰიდროსისტემის კვანძები—ტუმბო, გამანაწილებელი და ძალური ცილინდრები.

2. ტრაქტორი გაეწმინდოთ მტერისა და ქუქუისაგან. გარეგანი გასინჯვით შევამოწმოთ კვანძებისა და აგრეგატების მდგომარეობა. საპიროების შემთხვევაში მოვკინოთ უკანა ხიდის, გადაცემათა კოლოფის, ძრავისა და თვლების ჰანკიკები და შემაგრებები. შევამოწმოთ, აღვილი ხომ არა აქვს სათბობის, ზეთისა და წყლის ჟონვას, და აღმოჩენილი ჟონვა აღმოვფხრათ.

3. შევამოწმოთ ზეთის დონე ძრავის კარტერში, რეგულატორისა და სათბობის ტუნბოს კორპუსში, ჰიდროსისტემის ავზში, გადაცემათა კოლოფისა და უკანა ხიდის კორპუსში, საღვედე ბორბლის კორპუსში, წყლის ტუნბოსა და ვენტილატორის კორპუსში, ამუშაების ძრავის რედუქტორში, მინმართველი ძვლების მორგეებში.

4. შეიზეთოს ტრაქტორის შექანიზმები შეზეთვის ქარტის მიხედვით, ხოლო მეტისმეტი დანტერეიანებულობის პირობებში მუშაობისას ჩამოისხას ზეთი ჰაერსაწმენდის ქვედიდან, ქვედი გამოირეცხოს და მასში ჩაისხას გაფილტრული ნამუწეგარი დიზელის ზეთი. კასეტები გაირეცხოს და დასველდეს დიზელის ზეთში. გაიწმინდოს (მოუხსნელად) ჰაერსაწმენდის მილი.

5. შენოწმედს და საპიროების შემთხვევაში მოწესრიგდეს ვენტილატორის ღვედის დაჭიმულობა.

6. ჩანოიზვას ნალექი პირველადი და წმინდა გაწმენდის სათბობის ფილტრებიდან და აგრეთვე დიზელის სათბობის ავზიდან.

7. გაიწყოს ტრაქტორი გაფილტრული და დალექილი სათბობით და საპიროების შემთხვევაში რადიატორი შეივსოს გამაგრებელი წყლით.

8. გაიწმინდოს სააკუმულატორო ბატარეა და აღმოფხრას ავზებიდან ელექტროლიტის ჟონვა. გაიწმინდოს სადენების კლემები და მომჭერები. გაიწმინდოს ელემენტების საცობების სავენტილაციო ხერტილები.

9. ავამუშაოთ ძრავი და შევამოწმოთ მისი მუშაობა, ხელსაწყოების ჩვენება, მართვის ორგანოების მოქმედების წესიერულობა და ერთხელ კიდევ დავრწმუნდეთ შეწოვის სისტემის ჰერმეტიულობაში.

10. 120 საათის მუშაობის შემდეგ გავრეცხოთ უხეში და წმინდა გაწმენდის ზეთის ფილტრები, გამოვცვალოთ გამფილტრავი ელემენტი.

გავწმინდოთ მიმტუმბავი ტუმბოს გამყვანი არხი და დიზელისა და ამუშავების ძრავის სათბობის აეზების ხუფების ხერკტილები. შევაპოწმოთ ელექტრომოწყობილობა, ძრავის მექანიზმების მუშაობა, საკონტროლო ხელსაწყოების მოქმედება, ჰიდრავლიკური სისტემის მუშაობა.

ბ) ტექნიკური მოვლა № 1

შესრულდეს ყოველცვლითი ტექნიკური მოვლის ყველა ოპერაცია და გარდა ამისა:

1. ტრაქტორის გაჩერებისთანავე ჩამოიშვას ზეთი ძრავის კარტერისა და შეზეთვის სისტემიდან, რეგულატორისა და სათბობის ტუმბოს კორპუსიდან. ძრავის შეზეთვის სისტემა და სათბობის ტუმბო გაირეცხოს დიზელის სათბობით 3—4 წუთის განმავლობაში დიზელის საშუალო ბრუნთა რიცხვით მუშაობის დროს (ამ დროს წნევა უნდა შეადგენდეს არა ნაკლებ 0,6 კგ/სმ²). ფილტრების კორპუსებიდან ჩამოიშვას სათბობის ნარჩენები.

2. გაიწმინდოს და გაირეცხოს ზეთის რადიატორი, ჰაერსაწმენდი, სათბობის ფილტრები (საჭიროების შემთხვევაში შეიცვალოს გამფილტრავი ელემენტები), ამუშავების ძრავის კარბურატორი, სათბობის აეზის ხუფი.

3. გაიწმინდოს და გაირეცხოს ზეთამლები მილაკების ბადეები, ზეთის რეაქტიული ცენტრიფუგი, საფუშინის სატენი, ბადეები და კორპუსი, დიზელის ძრავის კარტერის მაგნიტური ჩამომშვეები საცობი.

4. გაირეცხოს ბენზინში ჰიდროსისტემის აეზის ჩამომშვეები საცობის მაგნიტი, გამფილტრავი ელემენტების ჰიქა, ჩამომშვეები ფილტრის ამრეკლავის მაგნიტი, ზეთის ჩასახსმელი ხახის ხუფი და კორპუსის ბადე.

5. შეიზეთოს ტრაქტორი შეზეთვის ქარტის მიხედვით.

6. შემოწმდეს და საჭიროების შემთხვევაში მოწესრიგდეს ფრქვევანები შეფრქვევის წნევაზე და გაფრქვევის ხარისხზე. ფრქვევანები წინასწარ გაირეცხოს ბენზინში.

7. შემოწმდეს და საჭიროების შემთხვევაში მოწესრიგდეს ღრეჩოების სიდიდე სარქველებში, დეკომპრესორის მექანიზმში, ღრეჩოებში ამუშავების ძრავის სანთლის ელექტროდებს შორის, მაგნეტოს შემწყვეტის კონტაქტებს შორის.

8. შემოწმდეს და საჭიროების შემთხვევაში მოწესრიგდეს ძირითადი ძრავისა და ამუშავების ძრავის გადაბმის ქუროები, აღდგენილ ექნეს ღერძული ღრეჩოები წინა და უკანა თვლების ღერძების საკისრებში, ღრეჩოები საკის მექანიზმის გრძივი, განივი და მბობავი წვეების სახსრებში, ღერძული ღრეჩოები ქიახრახნის საკისრებში და მისი მოდება გორგოლაქთან.

გ) ტექნიკური მოვლა № 2

№ 2 ტექნიკური მოვლის ჩატარებამდე ერთი ცვლით ადრე ჩამოვუშვათ წყალი გაგრილების სისტემიდან და მასში ჩავესხათ მინადულის-მოსაცილებელი ხსნარი: 20—30 გ ნავთი და 100—150 გ კალცინირებული სოდა (ან 50 გ კაუსტიკური სოდა) ერთ ლიტრ წყალზე. ამ ხსნარით ტრაქტორი ვამუშაოთ ერთი ცვლა. ჩამოვეუშვათ ხსნარი გაგრილების სისტემიდან, გამოვრეცხოთ და გავავსოთ სუფთა წყლით.

შევასრულოთ ყოველცვლითი ტექნიკური მოვლის და № 1 ტექნიკური მოვლის ყველა ოპერაცია და გარდა ამისა:

1. ტრაქტორის გაჩერებისთანავე ჩამოვეუშვათ ზეთი ტრანსმისიის ყველა კორპუსისა და ძრავის კარტერიდან და გამოვრეცხოთ დიზელის სათბობით.

2. მოიხსნას სათბობის ავზები და გამოირეცხოს დიზელის სათბობით.

3. შემოწმდეს და საჭიროების შემთხვევაში მოწესრიგდეს კონუსური (მთავარი) გადაცემის კბილანების მოდება და უკანა ხიდის ლილვის საკისრების ლეოძული ღრეჩოები.

4. ჩამოიშვას ზეთი ამუშავების ძრავის რედუქტორის კორპუსიდან და გამოირეცხოს დიზელის სათბობით. შემოწმდეს და მოწესრიგდეს ამუშავების ძრავის ჩართვის მექანიზმი.

5. გაიწმინდოს და გაირეცხოს ზეთისა და სათბობის უხეში გაწმენდის ფილტრები. გაჭუჭყიანებული ელემენტები შეიცვალოს.

6. ტრაქტორის გაჩერებისთანავე ჩამოიშვას ზეთი ჰიდროსისტემის ავზიდან და ძალური ცილინდრებიდან. ჰიდროსისტემის კვანძები გაირეცხოს დიზელის სათბობით.

7. ტრაქტორი შეიზეთოს შეზეთვის ქარტის ნიხედვით.

8. თუ მთავარ გადაბმის ქუროს მუშაობის დროს ბუქსაობა ემჩნეოდა, ზესადებები გაირეცხოს ბენზინით ან ნავთით.

9. შემოწმდეს ძრავის საბარბაცე ქანჭიკების, ძირითადი საკისრების სარკების ქანჩებისა და მუხლა ლილვის საპირწონეების შემმაგრებელი ქანჭიკების დაჭილიბყურება და მოჭიმვა; საჭიროების შემთხვევაში ქანჭიკები და ქანჩები მოიჭიმოს და ჭილიბყურები შეიცვალოს.

გაიწმინდოს და გაირეცხოს ზეთის ტუმბოს ამღების ბადე და ძრავის კარტერი.

10. გაისინჯოს გენერატორის ლუზის გრაგნილი და შემოწმდეს კორპუსის მიმართ მისი იზოლაცია 220 ვოლტ ძაბვაზე.

11. შემოწმდეს და მოწესრიგდეს წინა და უკანა თვლების საკისრების ლერძული ღრეჩოები. მარჯვენა და მარცხენა უკანა თვლების საბურავებზე პროტექტორების არათანაბარი გაცვეთის შემთხვევაში გადაიდგას საბურავები (შეიცვალოს მათი ადგილები).

12. შემოწმდეს ელექტროსტარტერისა და სააკუმულატორო ბატა-

რეის მდგომარეობა (ელექტროსტარტერით მოწყობილ ტრაქტორებზე)..
 ტექნიკური მოვლის ჩატარების დროს დასაშვებია ტრაქტორის დეტალების დაუშლელი შეკეთება: დარჩილვა, გარე დეტალებზე ბზარების შედუღება, უვარგისი გამფილტრავი ელემენტების შეცვლა, შემმაგრებელი დეტალების შეცვლა, კუთხვილის აღდგენა და ა. შ.

ძრავის, ტრანსმისიისა და ჰიდრავლიკური სისტემის დაშლა ნებადართულია მხოლოდ სახელოსნოში.

ტექნიკურ მოვლებს ასრულებენ ტრაქტორისტები ბრიგადირის მონაწილეობით. ამ უკანასკნელ დროს პერიოდიულ ტექნიკურ მოვლებს ხშირად უშუალოდ სარემონტო სახელოსნოებში აწარმოებენ.

ქვემოთ მოცემულია „ბელარუსის“ ტრაქტორების ტექნიკური მოვლების ჩატარებისათვის საჭირო დროის საანგარიშო ხანგრძლივობა და შრომატევადობა.

I. ყოველცვლითი ტექნიკური მოვლა

ხანგრძლივობა საათებში	1—00
შრომატევადობა კაცსაათებში	2—00
აქედან:	
I ცვლის ტრაქტორისტი	1—00
II ცვლის ტრაქტორისტი	1—00

II. ტექნიკური მოვლა № 1

ხანგრძლივობა საათებში	5—00
შრომატევადობა კაცსაათებში	12—00
აქედან:	
I ცვლის ტრაქტორისტი	5—00
II ცვლის ტრაქტორისტი	5—00
ბრიგადირი	2—00

III. ტექნიკური მოვლა № 2

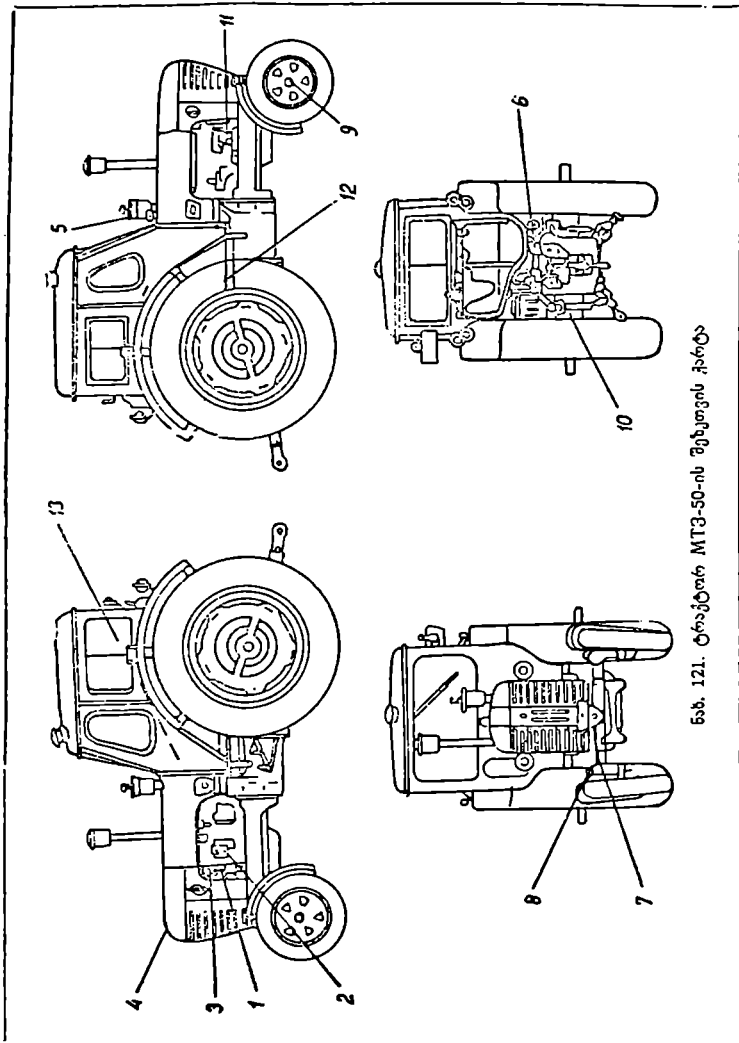
ხანგრძლივობა საათებში	12—00
შრომატევადობა კაცსაათებში	29—00
აქედან:	
I ცვლის ტრაქტორისტი	12—00
II ცვლის ტრაქტორისტი	12—00
ბრიგადირი	4—00
ინჟინერი	1—00

65. ტრაქტორის შემწვობა

ტრაქტორის სამსახურის ვადა და დაუბრკოლებელი მუშაობის ხანგრძლივობა ბევრადაა დამოკიდებული მისი კვანძებისა და მექანიზმების წესიერ და დროულ შეზეთვაზე.

„ბელარუსის“ ტრაქტორების შესაზეთად გამოიყენება შემდეგი ხარისხის ზეთები:

1. დიზელის ზეთი ЦИАТИМ-339 სამატიო (ГОСТ 5304-54-ის მიხედვით): ზაფხულში Дп-11 და ზამთარში Дп-8 (ან შესაბამისად ДСп-11



ნახ. 121. ტრაქტორი MT3-50-ის შეჯამების ჩანაწერი

და ДСп-8 ГОСТ 8581-57-ის მიხედვით). გოგირდის ნორმალურზე მეტი რაოდენობით შემცველი დიზელის სათბობის გამოყენების შემთხვევაში უკეთესია ВНИИПШ-360 სამატიან ДС-11 მარკის დიზელის ზეთის გამოყენება..

2. ავტოსატრაქტორო ზეთები АКп-10 და АК-15(ГОСТ 1862-60).

3. ცხიმოვანი სოლიდოლი: ზაფხულში УС-1 და ზამთარში УС2(ГОСТ 1033-51).

ტრაქტორის მექანიზმები და კვანძები, რომლებსთვისაც ზემოთ. დასახელებული ზეთები გამოიყენება, და აგრეთვე შეზეთვის პერიოდულობა მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ შეზეთვის ქარტაში.

ტრაქტორის შეზეთვის ქარტა (ნახ. 121)

ნომერი ნახაზის მიხედვით	შეზეთვის ადგილი	შესაბუთი წერტილების რიცხვი	ზეთის ხარისხი	მითითება შეზეთვის ჩატარების შესახებ
1	2	3	4	5
ყ ვ ე ლ ც ვ ლ ი უ რ ა დ				
1	ძრავის კარტერი	1	დიზელის ზეთი: ზაფხულში—ზაფხულის ზამთარში—ზამთრის	შემოწმდეს ზეთის დონე კარტერში; საჭიროების შემთხვევაში ზეთი შეივსოს ზეთსაზომი ღეროს ზედა კლემდე
2	სათბობის ტუმბოს კორპუსი	1	იგივე	შოხისნას ჩასასხმელი საცობი და შემოწმდეს ზეთის დონე ტუმბოს კორპუსში; საჭიროების შემთხვევაში ზეთი შეივსოს. საკონტროლო საცობის ხერჯტილის დონემდე
3	წყლის ტუმბოს სალევუე ბორბალი	1	—	შემოწმდეს ზეთის დონე და საჭიროების შემთხვევაში შეივსოს
4	საქის ჰიდროგამაძლიერებლის ზეთის ავზი	1	—	შემოწმდეს ზეთის დონე და საჭიროების შემთხვევაში შეივსოს ზეთსაზომი ცეცის ზედა კლემდე
5	ჰიდროსისტემის ზეთის ავზი	1	ზეთი АКп-10	იგივე

1	2	3	4	5
6	საკიდი მექანიზმის ლილევი	2	სოლიდოლი: ზაფხულში—ზაფხუ- ლის ზამთარში—ზამთრის	სახეთეები გაიწმინდოს ქუქყისაგან და დაიკირ- ხნოს სოლიდოლი ღრე- ჩობში მის გამოჩენამდე
7	საკის წვევების სახ- სრები	4	იგივე	სახეთეები გაიწმინდოს ქუქყისაგან და საცხებით გაივსოს შპრიცის 4—5 დაკირხენით
8	საბრუნე სატაკე- ბის საკისრები	2	—	სახეთეები გაიწმინდოს ქუქყისაგან და საცხებით გაივსოს შპრიცის 10—12 დაკირხენით
9	წინა თვლების სა- კისრები	2	—	სახეთეები გაიწმინდოს ქუქყისაგან და საცხებით გ. ივსოს შპრიცის 10—12 დაკირხენით
<p>დამატებით ყოველ 240 საათის მუშაობის შემდეგ (№ 1 ტექნიკური მოვლის ჩატარების დროს)</p>				
1	ძრავის კარტერი	1	დიხელის ზეთი. ზაფხულში—ზაფხუ- ლის ზამთარში—ზამთრის	ძრავის გაჩერებისთანავე ზეთი ჩამოიშვას, შეხეთ- ვის სისტემა გამოირე- ცხოს დიხელის სათბო- ბით და ჩაისხას ახალი ზეთი
2	სათბობის ტუმ- ბოს კორპუსი	1	იგივე	ზეთი ჩამოიშვას, გამო- იოვცხოს დიხელის სა- თბობით და ჩაისხას ახალი ზეთი საკონტროლო სა- ცობის ნახვრეტის დო- ნემდე
3	წყლის ტუმბოს საღ- ვედე ბორბალი	1	—	ზეთი ჩამოიშვას, გამო- ირეცხოს დიხელის სა- თბობით და ჩაისხას ახალი ზეთი
10	გვერდული გადაცე- მების ნახევარღერ- ეების გალე საკის- რები	2	სოლიდოლი ზაფხულში—ზაფხუ- ლის ზამთარში—ზამთრის	სახეთეები გაიწმინდოს ქუქყისაგან და საცხებით გაივსოს შპრიცის 10—12 დაკირხენით
11	გენერატორის სა- კისრები: წინა	1	დიხელის ზეთი: ზაფხულში—ზაფხუ- ლის ზამთარში—ზამთრის	სახურავზე გენერატო- რის ამძრავის ძხარეზე დაყენებული საზეთე გა- იწმინდოს ქუქყისაგან და ჩაისხას 5 წვეთი დიხე- ლის ზეთი

1	2	3	4	5
	უკანა	1	საცხები ЦИАТНМ-201	მოიხსნას სახურავზე კონსტრუქციის მხრიდან დაქვებულ საყრდენსა და საყრდენის სიღრმეში ნახევარზე ჩაიდოს ახალი საცხები
12	ძალური გადაცემის კორპუსები	1	ზაფხულში ზეთი AK-15, ზამთარში AKn-10	შემოწმდეს ზეთის დონე და საჭიროების შემთხვევაში შეივსოს საკონტროლო საცობის ნახვრეტის დონემდე
13	მართვის საკის ამძრავი	1	სოლიდოლი: ზაფხულში—ზაფხულის ზამთარში—ზამთრის	სახვრეთე გაიწმინდოს კუჭკისაგან და საცებით გაივსოს შპრიცის 10—12 დაკირბენით
<p>დ ა მ ა ტ ე ბ ი თ ც ო ვ ე ლ 960 ს ა ა თ ი ს მ უ შ ა თ ბ ი ს შ ე მ დ ე გ (პე 2 ტექნიკური მოვლის ჩატარების დროს)</p>				
4	საკის ჰიდროგამამძლიერებლის ზეთის ავზი	1	დიზელის ზეთი: ზაფხულში—ზაფხულის ზამთარში—ზამთრის	ზეთი ჩამოიშვას, გამოირეცხოს დიზელის სათბობით და ჩაისხას ახალი ზეთი ზეთსახოში ცეცის ზედა კდემდე
5	ჰიდროსისტემის ზეთის ავზი	1	ზეთი AKn-10	იგივე
12	ძალური გადაცემის კორპუსები	1	ზაფხულში—ზეთი AK-15, ზამთარში AKn-10—	ყველა კორპუსზე მოიხსნას ჩამოსაშვები საცობები, ზეთი ჩამოიშვას, კორპუსები გამოირეცხოს დიზელის სათბობით და ჩაისხას ახალი ზეთი საკონტროლო საცობის ნახვრეტის დონემდე
<p>დ ა მ ა ტ ე ბ ი თ ი მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ი ს კ ე ა ნ დ ე ბ ი ს შ ე ზ ე თ ვ ა</p>				
	სალევდე ბორბალი	1	ზაფხულში—ზეთი AK-15, ზამთარში—AKn-10	ტრაქტორზე დაყენებისას (ამუშაებამდე) ჩაისხას ზეთი საკონტროლო საცობის ნახვრეტის დონემდე. ყოველცელიურად შემოწმდეს ზეთის დონე და საჭიროების შემთხვევაში შეივსოს 960 საათის მუშაობის შემდეგ ზეთი ჩამოიშვას და ჩაისხას ახალი ზეთი

შ ი ნ ა ა რ ს ი

თ ა ვ ი პ ი რ ვ ე ლ ი . ტ რ ა ქ ტ ო რ ი ს ზ ო გ ა დ ი ა ლ წ ე რ ი ლ ო ბ ა	3
თ ა ვ ი მ ე ო რ ე . ძ რ ა ვ ი	30
თ ა ვ ი მ ე ს ა მ ე . შ ი გ ა წ ე ი ს ძ რ ა ვ ი ს კ ვ ე ბ ი ს ს ი ს ტ ე მ ა	65
თ ა ვ ი მ ე ო თ ხ ე . ძ რ ა ვ ი ს გ ა გ რ ი ლ ე ბ ი ს ს ი ს ტ ე მ ა	86
თ ა ვ ი მ ე ხ უ თ ე . ძ რ ა ვ ი ს შ ე ზ ე თ ე ი ს ს ი ს ტ ე მ ა	93
თ ა ვ ი მ ე ე ქ ვ ს ე . თ ე ლ ი ა ნ ი ტ რ ა ქ ტ ო რ ი ს ძ ა ლ უ რ ი გ ა დ ა ც ე მ ა და ს ა ვ ა ლ ი ნ ა წ ი ლ ი	109
თ ა ვ ი მ ე შ ე ი დ ე . გ ა დ ა ც ე მ ა თ ა კ ო ლ ო ჟ ი	118
თ ა ვ ი მ ე რ ვ ე . უ კ ა ნ ა ხ ი ლ ი და გ ვ ე რ დ ე ლ ი გ ა დ ა ც ე მ ე ბ ი	132
თ ა ვ ი მ ე ც ხ რ ე . ჩ ა რ ჩ ო , ს ა ვ ა ლ ი ნ ა წ ი ლ ი , მ ა რ თ ე ი ს მ ე ქ ა ნ ი ზ მ ი და დ ა მ ხ მ ა რ ე მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ა	110
თ ა ვ ი მ ე ა თ ე . ტ რ ა ქ ტ ო რ ი ს ე ლ ე კ ტ რ ო მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ა	191
თ ა ვ ი მ ე თ ე რ თ მ ე ტ ე . ა ს ა მ უ შ ა ვ ე ბ ე ლ ი მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ე ბ ი , მ ა რ თ ე ი ს ო რ გ ა ნ ო - ე ბ ი , ტ რ ა ქ ტ ო რ ი ს მ ა რ თ ე ი ს ტ ე ქ ნ ე ყ ა	202
თ ა ვ ი მ ე თ ო რ მ ე ტ ე . ტ რ ა ქ ტ ო რ ი ს მ ო ვ ლ ა	225