

ТРАКТОР

БОЛГАР ТК-80

**РЪКОВОДСТВО ПО
ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

ИЗДАНИЕ ПЪРВО



КОМБИНАТ ЗА ТРАКТОРИ — КАРЛОВО

ТРАКТОР БОЛГАР ТК-80

**РЪКОВОДСТВО ПО
ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

ИЗДАНИЕ ПЪРВО

КОМБИНАТ ЗА ТРАКТОРИ — КАРЛОВО

НА ВНИМАНИЕТО НА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ

1. Преди експлоатация на трактора внимателно се запознайте с настоящото ръководство и строго спазвайте изискванията, посочени в него.
2. Разработете трактора в определената задължителна последователност.
3. Поддържайте трактора чист и следете за състоянието на закрепването на съставните части, възли и детайли, особено на трансмисията, ходовата система, кормилното управление, спирачките, приборите за осветление и светлинната сигнализация.
4. Смазването на трактора извършвайте съгласно таблицата за мазане, съблюдавайки периодичността и препоръчаните смазочни материали.
5. Не се препоръчва работа на двигателя на празен ход повече от 15 мин.
6. При работа на трактора без използването на задния вал за отнемане на мощност (ВОМ) установете ръчката за управление в предно положение (ВОМ изключен), муфата за превключване на двускоростния привод на ВОМ — на 545 об/мин, а лостът за превключване от независим на синхронен ВОМ — в средно (неутрално положение).
7. Независимият привод на ВОМ включвайте при неработещ двигател или на минимални обороти, синхронният — при изключен съединител.
8. Бъдете предпазливи при монтаж и демонтаж на хидроаккумулятора и механизма за управление на задния ВОМ, тъй като намиращите се в тези механизми пружини са предварително свити с усилие не по-малко от 200 кгс.
9. При работа на трактора с включен ходонамалител (доставя се като допълнително оборудване) помнете, че при включване на лоста на скоростната кутия на 1 или 2 скорост на преден ход тракторът се движи назад, и обратно, при аключване на скоростите на заден ход тракторът се движи напред.
10. Не оставяйте включен ключ „маса“ при неработещ трактор, тъй като това ще доведе до разреждане на акумулаторните батерии.
11. При експедирането на трактора от завода отделни прибори и възли се опаковат в ЗИП. Поставянето им на трактора извършете самостоятелно.
12. Тракторът е оборудван с автоматичен блокаж на диференциала на задния мост (АБД), редът за ползването на който е изложен в раздел 4.
13. Кабината на трактора е оборудвана с едноместна седалка, затова при движение на трактора в кабината трябва да се намира само трактористът.
14. При въвеждането в експлоатация на новите акумулаторни батерии обязательно снемете уплътненията под капачките или лейкопласта от вентилационните отвори.
15. Заводът постоянно работи по усъвършенствването на трактора, във връзка с което е възможно изменение в конструкцията на отделните монтажни възли и детайли.

ВЪВЕДЕНИЕ

Ръководството по експлоатация съдържа кратко описание на конструкцията на трактор „Болгар“ ТК-80, неговите технически данни, основни правила за експлоатация и техническо обслужване.

Ръководството е предназначено за трактористи, бригадири на тракторни бригади, механици и други лица, работата на които е свързана с експлоатацията на трактора.

Тракторът ТК-80 е предназначен за изпълнение на най-разнообразни селскостопански работи с навесни, полунавесни и прикачени машини и оръдия. Освен това той може да бъде използван и за изпълнение на трудоемки работи, агрегиран с булдозери, екскаватори, вилкови високоповдигачи, ямкокопатели, а така също на специални и транспортни работи и за задвижване на различни стационарни селскостопански машини.

Продължителната и надеждна работа на трактор ТК-80 се осигурява при условията на правилна експлоатация и своевременно провеждане на техническото обслужване.

Експлоатацията и обслужването на трактора е просто, но за правилната му експлоатация-обслужващият персонал е длъжен добре да знае устройството на трактора и правилата за техническото обслужване. Затова преди да влезете в експлоатация е необходимо да изучите настоящото ръководство и точно да изпълнявате указанията и препоръките.

ПРИЕТИ СЪКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ

ВОМ – Вал за отнемане на мощност;
ХУК – Хидроусилвател на кормилното управление;
ХСТ – хидроувеличител на сцепното тегло;
ГМТ – горна мъртва точка на буталото на двигателя;
ЗИП – запасни части, инструменти и принадлежности;
СК – скоростна кутия;
АБД – автоматичен блокж на диференциала;
ТО № 1 – техническо обслужване № 1;
ТО № 2 – техническо обслужване № 2;
ТО № 3 – техническо обслужване № 3;
ЗАБЕЛЕЖКА: Приетите условни означения в настоящото ръководство са
указани в приложение 7.

1

БОЛГАР ТК-80

УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКА
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРАКТОРА



ОБЩИ СВЕДЕНИЯ ЗА УСТРОЙСТВОТО НА ТРАКТОРА

Колесният трактор „Болгар“ модел ТК-80 (фиг. 1 и 2) е универсален селскостопански трактор от клас 1,4 т.

Тракторът е изпълнен по общоприетата схема за селскостопански трактори и има полурамна конструкция. Полурамата се състои от две „П“-образни греди, съединени в предната им част с лята греда.

Шасито на трактора се състои от полурамата, корпусите на съединителя, скоростната кутия и задния мост. В предната част е монтиран двигателят. Двигателят със задната си плоча е здраво закрепен към корпуса на съединителя и с помощта на шарнирна опора е установен на предната греда. На предната греда са монтирани също така водният и масленият радиатори, транспиракът за регулиране на температурния режим на двигателя и хидроусилвателя на кормилното управление.

Непосредствено зад двигателя са разположени механизмите на трансмисията: съединителят; понижаващия редуктор и скоростната кутия, осигуряващи 18 скорости напред и 4 назад; на лявата страна на корпуса на скоростната кутия може да бъде монтиран (като допълнително оборудване) жодонамалятел, който в съчетание с понижаващия редуктор и скоростната кутия осигурява още 4 скорости напред и 4 назад; задният мост с автоматичната система за блокиране на диференциала; задният вал за отнемане на мощност с двускоростния независим (540 и 1000 об/мин) и синхронния (3,5 об/м път) приводи; страничният вал за отнемане на мощност (754 об/мин — без понижаващия редуктор, и 570 об/мин с понижаващия редуктор) и ремъчната шайба (859 об/мин на I скорост на ВОМ и 1590 об/мин на II скорост) могат да бъдат монтирани като допълнително оборудване.

При трактора ТК-80 предните колела са направляващи, а задните — водещи. Колелата са снабдени с пневматични гуми с ниско налягане — размерите на гумите на предните колела са 200—508 (7,5—20), на задните 400—965 (15,5—38) P. Како допълнително оборудване могат да бъдат доставени гуми 465—762 (18,4/15—30).

Задните водещи колела са монтирани на полусите на крайните предавки. Предните направляващи колела са монтирани на шенкелите на предната ос, монтирана шарнирно в ушите на предната греда на полурамата. Масата на трактора се предава на предните колела чрез цилиндрични пружини, които са поместени вътре в подвижните конзоли и осигуряват подресорвяване на предната част на трактора. Колелата на трактора е променлива и може да се регулира в границите от 1200 до 1800 мм по предните колела и от 1400 до 2100 мм по задните. За предпазване на кабината от опръскаване с кал са поставени калници (калниците на предните колела са закрепени към шенкелите, а калниците на задните колела са едно цяло с пода на кабината). За увеличаване на сцепните качества на трактора могат да се поставят допълнителни тежести на задните колела, а за подобряване управляемостта на трактора — допълнителни тежести на предната греда.

Разделно-агрегатната хидравлична система на трактора — с хидроувеличител на сцепното тегло и силов (позиционен) регулатор, позволява работа на трактора със селскостопански машини, оборудвани с опорни колела или без тях. На корпуса на съединителя е монтиран корпусът на хидроагрегата — маслен резервоар, на който е закрепена хидравличната помпа, разпределителят на хидросистемата, хидроувеличителят на сцепното тегло и механизмът за управлението им. Аккумуляторът на хидроувеличителя на сцепното



Фиг. 1. Трактор „Болгар“ ТК-80 (поглед отдясно)



Фиг. 2. Трактор „Болгар“ ТК-80 (поглед отляво)

тегло е закрепен към левия ръкав на полуоста на задното колело. Изводите от разпределителя на хидросистемата за изнесените цилиндри са разположени в средната част на трактора, на корпуса на хидроагрегатите; от маслопроводите на левия изнесен цилиндър има допълнителни изводи към задната част на трактора.

Основният цилиндър и силовият регулатор са поместени на калака на задния мост под пода на кабината. На задната стена на корпуса на задния мост е разположено навесно устройство за навесване на селскостопански машини и оръдия, представляващо от само себе си шарнирен четиризвезник с регулируеми по дължина държачи. За работа с прикачни машини към надлъжните рамене на навесния механизъм се монтира напречна греда с прикачна вилка. При транспортни работи може да се постави буксирно устройство и хидравлична кука с управление от хидросистемата.

На трактора е монтирана пневматична система, осигуряваща управление на спирачките на ремарке с еднопроводна спирачна система.

Електрооборудването е с прав ток с минимално напрежение 12 волта. В системата на електрооборудването на трактора влизат: генератор за променлив ток с вградени изправители, акумулаторни батерии, реле-регулатор, електрофакелен подгревател, стартер, фарове, указатели на завоните, стоп-сигнали, габаритни светлини, електрическа стъклочистачка, звуков сигнал, плафон, седемщепселна розетка и розетка за преносната лампа, контролно-измерителни прибори и превключваща апаратура.

Кабината на трактора е херметизирана със защитен скелет и се закрепва към шасито в четири точки на каучукови тампони. Тя е съоръжена с: торсионно едноместна седалка с хидроамортизатор, която се регулира съобразно ръста и теглото на тракториста, алтешка, плафон, закачалка за дрехи, стъклочистачки, противослънчева козирка с огледала за обратно виждане.

Вентилацията на кабината се осъществява чрез отваряне на задното стъкло и покрива на кабината. Вратите имат устройство за фиксиране в отворено положение при влизане в кабината (забранява се да се работи на трактора с отворени врати). За удобство при влизането и излизането от кабината е предвидено преместване на кормилното колело напред. Има също двустъпална стълба с ръчка за хващане. Положението на кормилното колело се регулира вертикално в границите на 120 мм. Два гориовни резервоара с общ обем 130 л и акумулаторните батерии са изнесени вън от кабината.

По желание на клиента (при предварителна заявка) тракторът може да се достави с кабина, без кабина или със сенник. Конструкцията на трактора позволява към него да се монтира допълнително работно оборудване (поставя се при отделно заплащане при допълнителна заявка на клиента): ремъчна шайба, страничен вал за отнемане на мощност, хедонамалител, хидравлична прикачна кука, буксирно устройство, допълнителни тежести и колела с гуми 475-762 (18,4/15-30).

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

ОБЩИ ДАННИ

Тип на трактора
Марка на трактора
Модел на трактора

колесен, универсален, клас 1,4 тс
„Болгар“
TK-80

СКОРОСТИ И ТЕГЛИТЕЛНИ УСИЛИЯ

Ско- рости	Теглителни усилия кгс (Н)	Без редуктор		С редуктор	
		без ходо- намалител	С ходо- намалител	без ходо- намалител	с ходонме- лител
Скорости км/ч м/с					
1-ва	1400 (14000)	2,50 (0,69)	0,74 (0,20)	1,89 (0,52)	0,56 (0,15)
2-ра	1400 (14000)	4,26 (1,18)	1,26 (0,35)	3,22 (0,89)	0,95 (0,26)
3-та	1400 (14000)	7,25 (2,01)	—	5,48 (1,52)	—
4-та	1400 (14000)	8,90 (2,47)	—	6,73 (1,86)	—
5-та	1150 (11500)	10,54 (2,93)	—	7,97 (2,21)	—
6-та	950 (9500)	12,33 (3,42)	—	9,33 (2,59)	—
7-ма	750 (7500)	15,16 (4,20)	—	11,47 (3,18)	—
8-ма	600 (6000)	17,95 (4,48)	—	13,58 (3,76)	—
9-та	300 (3000)	33,39 (9,27)	—	25,25 (7,01)	—
заден ход					
I	—	5,27 (1,46)	0,35 (0,09)	3,98 (1,1)	0,27 (0,07)
заден ход					
II	—	8,97 (2,49)	0,60 (0,16)	6,78 (1,88)	0,45 (0,12)

Габаритни размери на трактора, мм:

дължина (с навесния механизъм)	3815
широчина (по външните краища на полусите на задните колела)	1970
Височина: по профилажа	1615
по кабината	2650
Надлъжна база на трактора, мм	2370
Колела на трактора, мм	регулируема в границите от 1200 до 1800 по предните колела и 1400 до 2100 по задните колела.

Пътен просвет, мм:

под предната ос и ръкавите на полусите от крайното предаване	645
под задния мост	465

Радиус на завиване по надлъжна ос на трактора със задействувана спи- рачка на вътрешното колело, м	2,5
--	-----

Маса на трактора, кг:	
конструктивна	3200
експлоатационна /без задни и предни тежести	3400

ДВИГАТЕЛ

Тип	безкомпресорен, четиритактов, дизел с непосредствено впръскване на горивото
Модел	Д-240
Мощност, кВт/к.с./	55,15+3,5 /75+5/
Номинална честота на въртене на ко- линния вал, с ⁻¹ (об/мин)	36,6 (2200)
Максимална честота на въртене на празен ход (не повече), с ⁻¹ (об/мин)	39,7 (2380)

Минимална устойчива честота на въртене на коляновия вал на празен ход (не повече), s^{-1} (об/мин)	10 (600)
Честота на въртене на коляновия вал при максимален въртящ момент, s^{-1} (об/мин)	23,4 (1400)
Номинален въртящ момент, Н.м./кгм/	250 (25,0)
Ъгъл на изпреварване на впрыскването (по менискуса) преди ГМТ, рад/град/	0,455 (26)
Номинален коефициент на запас на въртящия момент, %	12
Брой на цилиндрите	4
Диаметър на цилиндъра, мм	110
Ход на буталото, мм	125
Степен на сгъстяване	16
Работен обем на цилиндрите, л	4,75
Ред на работа на цилиндрите	1-3-4-2
Въздушен филтър	комбиниран със сух центробежен и маслено инерционно контактно почистване на въздуха

ГОРИВНА ПОМПА:

Тип	четирибутална с подкачваща помпа
Марка	УГН-5
Направление на въртенето на гърбициния вал	дясно
Тип на подкачващата помпа	бутална с ексцентрикков привод
Тип на помпата за ръчно подкачване	бутална
Маса (суха), кг	14
Ъгъл на началото на подаване на гориво от секциите (по менискуса) до горна мъртва точка на повдигача, рад/градуси)	1/57/
Налигане, развивано от подкачващата помпа при номинална честота на въртене и напълно затворен изходен тръбопровод, не по-малко от МПа ($кгс/см^2$)	0,17 (1,7)
Налигане в главата на помпата при номинална честота на въртене, МПа ($кгс/см^2$)	0,07-0,12 (0,7-1,2)
Регулатор на оборотите	механичен, всережимен с коректор на подаването на гориво. ФА-22
Доза	
Налигане на впрыскване на горивото, МПа ($кгс/см^2$)	17,5-18 (175-180)
Система на пускане	електростартер СТ 212-А, електрофакелен подгривател
Маса на двигателя (сух) без съединител, кг	430
Гориво за двигателя	виж Приложение 4
Масло за двигателя	виж Приложение 5

ТРАНСМИСИЯ

Съединител

триещ, едnodисков, сух, постоянно включен тип,

Понижаващ редуктор

две двойки цилиндрични зъбни колела с прави зъби, удвояващи броя на скоростите. механична с 9 скорости напред и 2 назад.

Скоростна кутия

двойка конични зъбни колела със спирални зъби.

Главно предаване

конически с четири сателита, закрит тип.

Диференциал на задния мост

т.мещ съединител с управление от датчик, обезпечаващ:

Механизъм за блокиране на диференциала на задния мост

а) автоматично блокиране;

б) принудително блокиране. двойка цилиндрични зъбни колела с прави зъби.

Крайно предаване

Работни спирачки

дискови, сухи, монтирани на водещите зъбни колела на крайното предаване от дясната и лявата страна на задния мост.

Спирачка за паркиране (ръчна спирачка)

дискова, суха, монтирана на кожуха на дясната работна спирачка.

Масло, наливано в трансмисията:

виж Приложение 5

ШАСИ, ХОДОВА СИСТЕМА, КОРМИЛНО УПРАВЛЕНИЕ

Шаси на трактора

полурамен тип, включващо в себе си корпуси на трансмисията (съединителя, скоростната кутия и задния мост) и полурама.

Окачване на шасито

подресорено отпред колела на пневматични гуми, задни—водещи, предни—направляващи

Тип на ходовата система

Размери на гумите, мм (цолова):

предни

200-508 (7,5-20)

задни

400-965 (15,5-38) P

Като допълнително съоръжение

465-762 (18,4/15-30)

Налигане на въздуха в гумите (в зависимост от натоварването, МПа (кгс/см²):

предни 200-508 (7,5-20)

0,14-0,25 (1,4-2,5)

задни 400-965 (15,5-38) P

0,10-0,17 (1,0-1,7)

465-762 (18,4/15-30)

0,11 (1,1)

Предна ос

тръбна греда телескопичен тип, полевща се на ъгъл ± 10°.

Кормилно управление

червяк, зъбен сектор с хидроусилвател.

ХИДРОУСИЛВАТЕЛ НА КОРМИЛНОТО УПРАВЛЕНИЕ

Тип на хидроусилвателя	разделно агрегатен
Тип на помпата	зъбна НШ 10—Л—У—2
Посока на въртене на помпата	ляво (обратно на часовниковата стрелка, гледано откъм страната на задвижването).
Производителност на помпата, m^3/c (л/мин)	0,35·10 ⁻³ (21)
Цилиндър	двойно действащ
Диаметър на цилиндъра, мм	90
Разпределител	едношибърен, следващ тип, разположен на оста на червяка на кормилния механизъм.
Налягане, ограничавано от предпазния клапан, МПа (кгс/см ²)	8,8 ± 0,5/88 ± 5/
Свободен ход на кормилното колело при работеща помпа на хидроусилвателя (не повече), рад/град/	0,35 (20)
Работна течност	масло, използвано за смазване на двигателя (Виж Приложение 5).

ХИДРАВЛИЧНА СИСТЕМА ЗА РАБОТА С НАВЕСНИ СЕЛСКОСТОПАНСКИ МАШИНИ

Тип	универсална разделно-агрегатна, с хидроувеличител на сцепното тегло и силов (позиционен) регулатор.
Брой на разделно управляваните цилиндри	3
Тип на помпата	зъбна НШ 32—2, дясно въртене (по часовниковата стрелка, гледано от страна на задвижването).
Задвижване на помпата	от двигателя чрез задвижващите зъбни колела на ВОМ.
Производителност на помпата, m^3/c (л/мин)	0,75·10 ⁻³ (45)
Налягане в системата, при което се отваря предпазният клапан, МПа (кгс/см ²)	16-1,5/160-15/
Разпределител*	шибърно-клапанен с фиксиране на лостовете в позициите: „неутрално“, „повдигане“ и „плаващо“ и регулиране скоростта на повдигане и спускане (Р75—33Р — със силов регулатор; Р75—В3В — без силов регулатор).
Управление на шибъра на задния цилиндър при използване хидроувеличителя на сцепното тегло (ХСТ)	блокирано с ръчката на ХСТ
Работна течност	виж Приложение 5

Тип на цилиндъра	двустранно действие с хидро-механическо регулиране хода на буталото.
Диаметър на цилиндъра, мм: на основния на изнесеня	100 75
Ход на буталото (на основния и изнесените цилиндри), мм:	200
Разстояние между присъединителните елементи на цилиндъра, мм	615
Механизъм за навесване на селскостопански машини	шарнирен четиризвенник
Присъединяване на селскостопанските машини	в три точки
Товароподемност на хидравличната система:	
номинална	800 кг при изнасяне центъра на тежестта спрямо оста на задните колела, не повече от 1900 мм, 2000 кг на шарнирите на надлъжните греди при поставяне на държачите в допълнителните отвори на надлъжните греди.
максимална	
Тип на хидроувеличителя на сцепното тегло (ХСТ)	хидравличен с автоматично поддържане на зададеното налягане.
Регулиране налягането на подприщване	безстепенно
Диапазон на работното налягане, МПа (kgf/cm^2)	0,8–2,8 (8–28)
Херметизиращ механизъм на цилиндъра на навесното устройство	механически управляван клапан
Хидроаккумулятор	пружинно-хидравличен,
Силов (позиционен) регулатор	автоматически с подвижно управляема гилза и следци шибър
Датчик за силовото регулиране	двустраннодействащ, свързан с третата точка на навесния механизъм
Датчик за позиционното регулиране,	завъртващ вал на навесното устройство.
ЕЛЕКТРООБОРУДВАНЕ	
Система на инсталацията	еднопроводна със замасен минусов полюс
Номинално напрежение, В	12
Генератор	тип Г306–Д за променлив ток с вградени токоизправители.

* Трактор без силов (позиционен) регулатор се изпълнява по заявка на клиента.

Номинална изправена мощност на генератора, Вт	400
Реле-регулатор	РР362-Б, контактно транзисторен, състои се от регулатор на напрежението и защитно реле.
Напрежение, поддържано от регулатора на напрежението, В	13,2-14 (през лятото) 14-15,2 (през зимата)
Акумулаторна батерия:	
тип	6Е 195
напрежение, В	6
капацитет, А. ч	195
количество на батериите на трактора, бр.	2 последователно съединени
Стартер	СТ 212-А с електромагнитно тягово реле и механически привод с ролков съединител за свободен ход.
Мощност на стартера, КВт (к.с.)	3,4 (4,8)
Електрофакелен подгревател	тип ЭФП-8101500, последователно свързан със спиралата на електрофакелния подгревател е включен контролният елемент КЕ-1 и допълнителното съпротивление СД (0,06 ома).
Фарове:	
предни	8703.11/016 с лампа с две светлини 12В45 + 40 Вт за къси и дълги светлини и лампа 12В4Вт (габаритна светлина)
задни	36.2.908.958 с лампа А 12-32 (12В, 32 Вт)
Предни габарити и пътепоказатели:	
ляв	ПФ204-37.12.000
десен	ПФ204-37.12.000-Б
Задни габарити, пътепоказатели и стоп-сигнал:	
ляв	ФП-209
десен	ФП-209Б
Лампа за осветление на номерния знак	36.2.908.509 лампа АС1201 (12В, 3В)
Абажури за контролните лампи:	
за включвател „маса“	тип ПД20-Е с червен разсейвател
за пътепоказателите	тип ПД20-Д със зелен разсейвател
за дългите светлини	тип ПД20-М със син разсейвател
Светлоотражатели	тип ФП310Е с червен цвят
Преносна лампа	930410 (прилага се към ЗИП на трактора)

Контакт за преносната лампа	тип Б—15 за включване на подвижна лампа, разположен на лявата страна на бордовото табло.
Щепселна розетка за ремаркего	тип ПС—300—А—100 за включване на двата фара (клема V), бутон на клаксона (клема III) за прикачни селскостопански машини, пътепоказател — десен (клема IV) и ляв (клема II), стоп-сигнал (клема I) и габаритни светлини (клема VI) за транспортното ремарке.
Клаксон	тип К—5В—12В, електромагнитен, вибрационен, закрепен за корпуса на хидроусилвателя на кормилното управление.
Предпазители	три блока стопяеми предпазители тип ПР11—Д, ПР—11Ж и ПР—11Е, разположени на таблото на контролните уреди.
Реле за пътепоказателите	РПП—1, разположено на таблото на контролните уреди
Ключ за електрофакелния подгревател и стартера	ВСС, завързващ трипозиционен ВМ, натискащ
Включвател „маса“	ПГС—1, изтеглящ се в три положения
Превключвател главен за светлините	П—5, включващ се в три положения
Превключвател на пътепоказателите	П—6, включващ се в две положения
Превключвател за къси и дълги светлини	тип БК, натискащ се, бутонен
Бутон за клаксона	тип ВК—854, изтегляща се, включва се при натискане на десния спирален педал.
Стоп-машинка	В1, включващ се в две положения
Ключ за задния фар	тип СП230 с едно рамо и една скорост.
Електрическа стъклочистачка	23,2.908.104 с лампа АС1211 (12В, 5Вх)
Плафон за кабината	
КОНТРОЛНО—ИЗМЕРИТЕЛНИ УРЕДИ	
Километраж с мотоотчетник	тип ТХ 135 с механическо задвижване с помощта на гъкава вал ГВН—20В
Манометър за налягането на маслото в двигателя	тип МД 219, мембранен
Термометър за водата на двигателя	тип УК 133—В
Датчик на термометъра за вода	тип ТМ 100В
Манометър за налягането на въздуха	

в пневмосистемата за управление на спирачките на ремаркетото
Амперметър

тип МД-226, мембранен
тип АПБ-В

ЗАДЕН ВАЛ ЗА ОТНЕМАНЕ НА МОЩНОСТ

Предавка

независима или синхронна

Честота на въртене на опашката на ВОМ при честота на въртене на колянния вал на двигателя $35,5 \text{ s}^{-1}$ (2100 об/мин) :

Независим I

9 s^{-1} (540 об/мин)

Независим II

$16,6 \text{ s}^{-1}$ (1000 об/мин)

синхронен

3,5 об/м път

ПНЕВМОПРЕВОД ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СПИРАЧКИТЕ НА РЕМАРКЕТАТА

Тип

пневматически, еднопроводен, свързан със спирачките на трактора, осигуряващ управлението на спирачките на ремаркетата, оборудвани с пневматически или хидравлически привод

Налягане в пневмосистемата, поддържано от регулатора, МПа (kgf/cm^2)

0,63-0,73 (6,3-7,3)

Налягане, ограничавано от предпазния клапан на пневмосистемата,

МПа (kgf/cm^2)

0,85-0,90 (8,5-9,0)

Налягане в съединителната магистрала МПа (kgf/cm^2)

0,63-0,73 (6,3-7,3)

ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ

Монтират се на трактора или се поставят отделно от него по специална заявка на клиента срещу допълнително заплащане.

РЕМЪЧНА ШАЙБА

Ремъчна шайба

Механизъм на шайбата

редуктор с две конусни зъбни колела

Размери на шайбата, мм :

диаметър

300

широчина

200

Задвижване

от задния вал за отнемане на мощност

Честота на въртене на шайбата при честота на въртене на колянния вал на двигателя $35,5 \text{ s}^{-1}$ (2100 об/мин) :
при независим ВОМ I
при независим ВОМ II
Хидравлическа кука

$14,31 \text{ s}^{-1}$ (859 об/мин)

$26,5 \text{ s}^{-1}$ (1590 об/мин)

твърда, управляваща се от хидросистемата на трактора за осигуряване на автоматично сцепване с механическо фиксиране в транспортно положение, която не изисква пренасройка при работа с навесни машини

Страничен вал за отнемане на мощност

Задвижване	от скоростната кутия
Честота на въртене на вала при номинален режим на двигателя, s^{-1} (об/мин):	14,23 (754)
без понижаващ редуктор	9,5 (570)
с понижаващ редуктор	служи за управление на спирачките на ремаркета, оборудвани с хидравлични спирачки, нерегулиращо, с амортизатор
ПРЕХОДНИК ПНЕВМАТИЧЕН	за управление на селскостопански машини и техните работни органи
БУКСИРНО УСТРОЙСТВО	лесно монтиращи се, поставени на предната греда, 10 тежести по 20 кг.
ИЗНЕСЕНИ ЦИЛИНДРИ СЪС ЗАБАВЯЩ КЛАПАН И ЩУЦЕР В КОМПЛЕКТ	пневматически за използване на пътнo-строителни и други специални работи.
ПРЕДНИ ТЕЖЕСТИ	планетарен механизъм, осигуряващ две понижени скорости напред и две назад (без да се смята понижаващият редуктор).
Колела 465--762 (18,4/15--30)	
ХОДОНАМАЛИТЕЛ	
ВМЕСТИМОСТ НА РЕЗЕРВОАРИТЕ И КАРТЕРИТЕ, В ЛИТРИ	
Горивни резервоари	130 (обща вместимост на двата резервоара)
Охладителна система	19
Маслена вана на въздушния филтър	1,7
Картер на двигателя	15
Картер на горивната помпа	0,2
Корпус на трансмисията	40
Хидроусилвател	6
Разделно-агрегатна хидравлична система	20,5
ОСНОВНИ ДАННИ ЗА КОНТРОЛИРАНЕ И РЕГУЛИРАНЕ	
Налягане на маслото в маслената система при загрят двигател, МПа (kg/cm^2):	
— при номинална честота на въртене на колянoвия вал	0,2--0,3 (2,0--3,0)
— при минимална честота на въртене на колянoвия вал на празен ход, не по-малко	0,08 (0,8)
Провисване на ремъка на вентилатора (при натискане с усилие 30--50Н (3--5 кгс) между шайбите на генератора и на колянoвия вал, мм	10--15
Нормален топлинен режим на двигателя, °С	75--95
Хлабина между кобилицата и клапаните при студен двигател, мм	0,25 + 0,10 - 0,05

Регулируемо напрежение (при температура на реле-регулатора и околващата среда 20°C, натоварващ ток 10А, номинална честота на въртене на ротора на генератора 3600 об/мин и със свързани акумулаторни батерии) при положение на винта за сезонно регулиране, В:

„лято“	13,2–14,0
„зима“	14,0–15,2
Хлабина между палците на съединителя и челото на лагера от муфата за изключване на съединителя, мм	3,0
Разлика в хлабината между отделните палци на съединителя не повече от, мм	0,3
Свободен ход на педала на съединителя, мм	40 ÷ 45
Ход на педала на спирачките, мм	70 ÷ 90
Сходимост на направляващите колела, мм	4 ÷ 8
Свободен ход на кормилното колело при работещ двигател, рад (градуси)	не повече от 0,35 (20)
Налягане на маслото в хидроусилвателя на кормилното управление, ограничавано от предпазния клапан, МПа (кгс/см ²)	8,8 ± 0,5 (88 ± 5)
Дължина на левия държач от навесната система, мм	515
Граница на регулиране на десния държач от навесната система, мм	430 ÷ 515
Граница на регулиране на централния теглич от навесната система, мм	520 ÷ 800
Налягане за автоматично връщане шибъра на разпределителя в неутрално положение, МПа (кгс/см ²)	13,5 ÷ 14,5 (135 ÷ 145)
Налягане в хидравличната система, ограничавано от предпазния клапан, МПа (кгс/см ²)	14,5 ÷ 16 (145 ÷ 160)
Странична хлабина на зъбите на коничната двойка на задния мост, мм	0,2 ÷ 0,5
Налягане в пневматическата спирачна система на ремаркетото, МПа (кгс/см ²) : поддържано от регулатора	0,65 ÷ 0,75 (6,5 ÷ 7,5)
ограничавано от предпазния клапан	0,82 ÷ 0,75 (8,2 ÷ 7,5)
Момент на затягане гайките, закрепващи главата на блока, Н.м. (кгс.м)	140 ÷ 160 (14 ÷ 16)
Момент на затягане на болговете за закрепване на основните лагери, Н.м. (кгс.м)	200 ÷ 220 (20 ÷ 22)
Момент на затягане гайките, закрепващи кормилния лост (хабела) на хидроусилвателя на кормилното	

управление, Н.м. (кгс.м)	270 ÷ 320 (27 ÷ 32)
Момент на затягане гайките, закрепващи главините на задните колела към полуосите, Н.м. (кгс.м)	300 ÷ 350 (30 ÷ 35)
Момент на затягане гайките, закрепващи дюзите, Н.м (кгс.м)	25 ÷ 35 (2,5 ÷ 3,5)

ОРГАНИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛНИ УРЕДИ

Схемата на електрическите вериги на трактора, показваща разположението на стоплемите предпазители на контролно-измерителните уреди и другите потребители от системата на електрооборудването, е показана на рис. 3. Разположението на контролно-измерителните уреди е показано на фиг. 4.

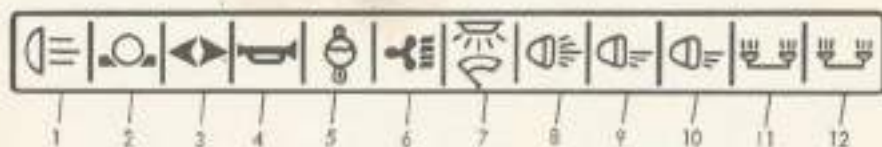
7 — контролна лампа за включване на „маса“ с разсейвател в рубинов цвят. Сигнализира за изправността на генераторната уредба. Ако генераторната уредба е изправна, контролната лампа светва при включване на „маса“ преди пускането на двигателя и гасне (или премига) след пускането на двигателя.

8 — термометър за измерване температурата на водата на двигателя. Скалата на уреда има три зони: 40–75°C, 95–120°C — неработни, и 75–95°C — работна.

9 — контролна лампа за пътепоказателите с разсейвател в зелен цвят. Сигнализира включването на пътепоказателите и мига с честота 60–120 мигания в минута. При изгаряне на една от пътепоказателните лампи честотата на миганията се увеличава, а при изгаряне на двете пътепоказателни лампи — контролната лампа свети и не мига.

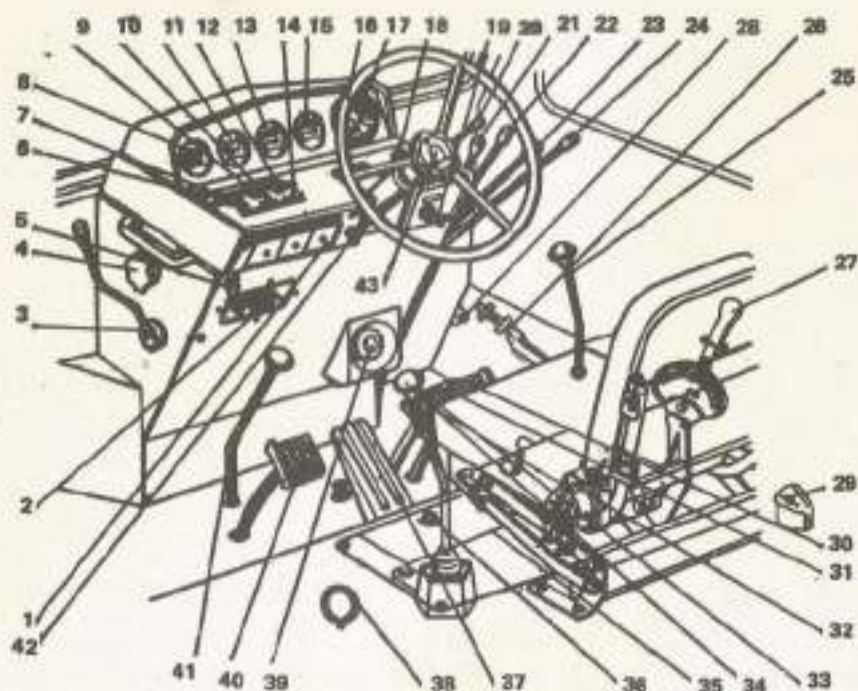
11 — амперметър. Осъществява контрол на зареждането на акумулаторните батерии и показва силата на тока на зареждане (стрелката се отклонява в страната на знака +) или разреждане (стрелката се отклонява в страната със знак -). Стойността на деленията на скалата е 15 А. Уредът има деления — 30,0, +30.

12 — Контролна лампа за дълги светлини с разсейвател в син цвят. Лампата свети при включването на дългите светлини в предните фарове.



Фиг. 3. Схема на електрическите вериги в трактора, предпазвани от стоплени предпазители:

1 — задни фарове; 2 — стопсигнал; 3 — пътепоказатели; 4 — клаксон; 5 — термометър с електрически датчик; 6 — електродампгатор за блока на отоплението; 7 — плъфон и електрическа лампа; 8 — дълги светлини; 9 — къси светлини — ляв фар; 10 — „къси светлини“ — десен фар; 11 — леви габаритни светлини; 12 — десни габаритни светлини.



Фиг. 4. Контролни уреди и органи за управление на трактора.

13 — манометър за налягането на въздуха в пневмосистемата за управление на спирачките на ремаркетото. Скалата има три зони: 0–4 кгс/см² и 8–10 кгс/см² — неработни и 4–8 кгс/см² — работна.

15 — манометър за налягането на маслото в двигателя. Уредът е включен към щуцера на центробежния маслен филтър и неговата скала има три зони. 0–1 кгс/см², 4–6 кгс/см² — работни и 1–4 кгс/см² — работна.

17 — Тахоспидометър. Приводът на уреда се осъществява с помощта на гъвкав вал и редуктор от разпределителния вал на двигателя. Уредът има:
 а) скала за честотата на въртене на колянвия вал на двигателя с граници на измерение 500–3000 об/мин и със стойност на деленията 100 об/мин;
 б) две скали за честотата на въртене на задния ВОМ с граници на измерение 125–735 и 225–1400 об/мин и със стойност на деленията съответно 100 и 200 об/мин.

На първата скала с надпис „ВОМ“ съответствуват стандартните обороти на вала за отнемане на мощност 545 об/мин при 2100 об/мин на колянвия вал на двигателя;

в) седем скали за скоростите на движение на трактора (км/ч) съответно на IX, VIII, VII, VI, V, IV и III предавки;

г) брой на моточасовете. След отработването на 10 000 моточаса започва нов цикъл на броене.

18 — контролен елемент за степента на нагряване на спиралата на предпусковия електрически подгревател.

1 — брой със стълбени предпазители на веригите от електрооборудване.

то на трактора. Електрическите вериги, защитени с предпазители, са показани на схемата, фиг. 3.

2 — ръкохватка за възето за аварийно спиране на двигателя. При изтегляне на ръкохватката към Вас се прекратява подаването на въздух в цилиндрите и двигателят спира. При отпускане ръкохватката автоматически се връща в изходно положение.

3 — ръчка и 37 — педал за управление на подаването на горивото. Крайното горно положение на ръчката съответствува на нулево подаване на гориво, при преместване на ръчката надолу подаването на горивото се увеличава. Педалът за управление има аналогична работа.

4 — маховиче за управление транспиранта на водния радиатор. При завъртане на маховичето по посока на движението на часовниковата стрелка транспирантът се повдига, срещу часовниковата стрелка — се спуска. При спускане на транспиранта температурата на охлаждащата течност се повишава.

5 — ръчка (фиг. 4) за управление блокажа на диференциала. Ръчката има три положения: I — „блокирането на диференциала е включено“; II — „автоматическо блокиране“; III — „принудително блокиране“.

Редът за използване на ръчката за управление на блокирането на диференциала е изложен в раздел „Блокиране на диференциала на задния мост“.

6 — бутон за звуковия сигнал.

Ключ за включване на плафона за осветление на кабината (фиг. 68, поз. 46).

10 — Превключвател на пътепоказателните лампи

Превключвателят има три положения: дясно — включени десни пътепоказателни лампи, ляво — включени леви пътепоказателни лампи, средно — изключено.

14 — превключвател за къси и дълги светлини. Превключвателят има две положения: ляво — „дълги светлини“, дясно — „къси светлини“.

Кормилно колело за управление на трактора. За удобно влизане и излизане от кабината, а също така и за подобряване на условията на труда на тракториста е предвидено отклоняване на кормилното колело напред и регулиране положението на кормилното колело по височина, в границите на 120 мм. Подробности за регулирането на кормилното колело виж в раздела „Кормилно управление“.

19 — включвател на стартера и предпусковия електрофакаелен подгревател на двигателя. Включвателят има три положения: неутрално — „изключено“, второ — „включена нагреващата спирала на електрофакаелния подгревател“, трето — „включени електромагнитната бобина на затварящия клапан (при включена нагревателна спирала на електрофакаелния подгревател) и електростартера“.

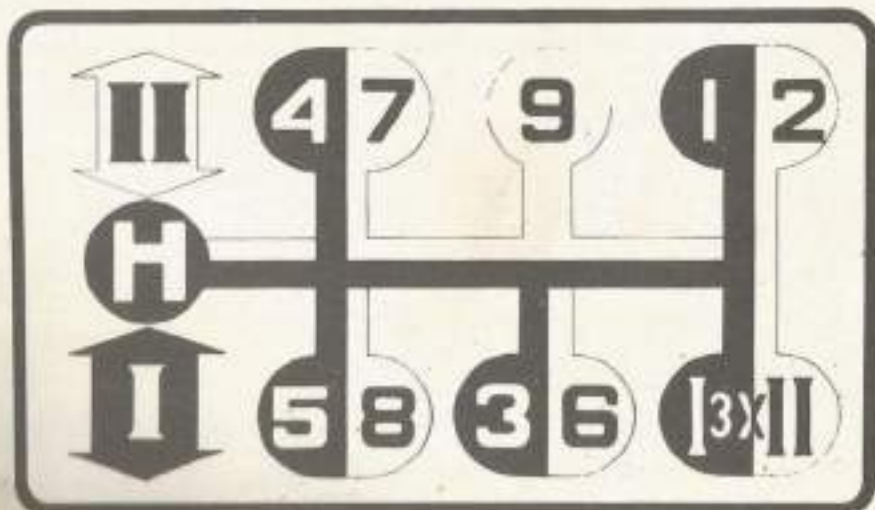
Завъртането на включвателя се осъществява с помощта на ключа, по посока на часовниковата стрелка. В неутрално положение ключът се връща автоматически под действието на пружината.

20 — ръчка на фиксатора на кормилното колело. Ръчката има две положения: долно — фиксаторът е заключен и постоянно се поддържа в това положение с помощта на пружината, и горно — принудително се премества и поддържа от ръчката за осигуряване на възможност за наклоняване на кормилното колело при влизане и излизане от кабината.

21, 22, 24 — простои за управление на хидростопаната: 21 — десен плъзгачен цилиндър, 22 — ляв плъзгачен цилиндър и 24 — заден цилиндър. Всеки простой има три фиксируеми положения: горно — „дизащо“, средно-долно — „неутрално“, долно — „повдигане“ и едно нефиксирано — средно-горно положение.



Фиг. 5. Схема за управление на хидросистемата на трактора



Фиг. 6. Схема за управление на лоста на скоростната кутия.

ние — „спускане принудително“, при използване на тази позиция лостът се задържа с ръка.

23 — лост за управление на хидроувеличителя на сцепното тегло.

Лостът има три фиксируеми положения: горно — „затворено“, средно горно — „изключено“, средно долно — „включено“, долно — „намаляване на налягането“ — не се фиксира и лостът следва да се задържа с ръка.

Схема за управление на лостовете 21, 22, 23 и 24, а също така и на маховичето 39 е показана на фиг. 5.

25 — лост за управление на задния вал за отнемане на мощност (ВОМ). Лостът има две положения: долно — „ВОМ изключен“, горно — „ВОМ включен“.

26 — лост за управление на спирачката за паркиране. При преместване на поста към Вас спирачката се включва. При това положение лостът се фиксира със зъбец. За освобождаването на спирачката следва да натиснете бутона на зъбеца и да преместите поста в крайно предно положение.

27 — ръчка за управление на силовия (позиционния) регулатор. При преместване на ръчката от Вас до упор до маховичето-ограничител машината се спуска, при преместване към Вас до упор в крайното положение на сектора — машината се повдига. Придържайте ръчката в това положение до пълното повдигане на машината, след което пуснете ръчката и тя автоматически ще се установи на фиксатора на сектора. Подробно за управлението на силовия (позиционния) регулатор вижте в подраздела „Универсална разделно-агрегатна хидравлична навесна система“.

28 — включвател „маса“ на акумулаторните батерии. С негова помощ „масата“ се включва с натискане на хоризонталния бутон и се изключва при натискане на вертикалния бутон.

29 — ключ за задните фарове (вдясно от седалката на страничната стена).

30, 33 — педали на спирачките. Спирачките се включват при натискане с крака на педалите напред. При преместването на педала 30 на дясната спирачка се включва пневматичният привод на спирачките на ремаркетото.

31 — съединителна планка на спирачните педали. Планката блокира педалите за едновременно спиране с лявата и дясната спирачки.

32 — превключвател на силовия (позиционния) регулатор. При завъртане на превключвателя надясно (по хода на трактора) се включва позиционното регулиране, в ляво — силовото регулиране.

34 — лост за превключване на скоростите. Първо с лоста включете I или II степен на редуктора, а след това, връщайки лоста в неутрално положение, включете необходимата скорост, както е показано на фиг. 6.

35 — капачка на наблюдателния люк за достигане до превключвателя 32 и поста 21 (фиг. 63), регулиращ крана на силовия регулатор.

При преместване на лостчето назад кранът се затваря, при преместване напред — се отваря.

36 — лост за превключване на задния ВОМ от независим на синхронен привод. При завъртане срещу часовниковата стрелка се включва синхронният привод, при завъртане по посока на движение на часовниковата стрелка — независимият; средното положение съответствува на неутрално.

38 — ръчка за управление захвата на хидроуквата. Горно положение на ръчката — „захватът е освободен от товар“, долно положение — „захватът е под товар“.

39 — маховик на ХСТ за регулиране налягането на подприщване в основния цилиндър на хидросистемата.

При завъртане на маховика по посока на часовниковата стрелка наля-

гането на подприщване се намалява, при завъртане срещу часовниковата стрелка — се увеличава.

40 — педал на съединителя. При натискане на педала надолу съединителят се изключва. При отнемане на крака от педала съединителят се включва автоматически под действието на пружините.

41 — лост за превключване на понижаващия редуктор. Лостът има две положения, крайно задно — „директна предавка“, крайно предно — „понижаваща предавка“.

42 — централен превключвател, имащ три положения: I — „изключено“ (бутонът на ключа се намира в крайно предно положение); II — „включени предни и задни габаритни светлини, осветлението на номерния знак и на контролно-измерителните уреди на таблото, допълнителните фарове на прикачната машина“ (бутонът се намира в средно положение); III — „включени са всички консуматори от положение II и предните фарове“ (бутонът заема крайно изтеглено положение).

43 — маховик на механизма за фиксиране на регулировката на кормилното колело по височина.



Фиг. 7. Органи за регулиране на седалката
44 — лост-фингалер; 45 — ръкохватка; 46 — винт; 47 — косоур.

44 (фиг. 7) — лост за регулиране на седалката на тракторите по дължина. При преместване на лоста на ляво седалката се придвижва напред или назад в зависимост от ръста на тракториста.

45 (фиг. 7) — ръкохватка за регулиране седалката на трактора по височина. При въртене на ръкохватката по посока на часовниковата стрелка седалката се повишава, при въртене срещу часовниковата стрелка — се спуска.

46 — винт за регулиране твърдостта на седалката на тракториста. В зависимост от таблото на тракториста може да бъде увеличена или намалена

твърдостта на седалката. С въртането на винта по посока на часовниковата стрелка твърдостта на седалката се увеличава, срещу часовниковата — намалява.



Фиг. 8. Привод на компресора.

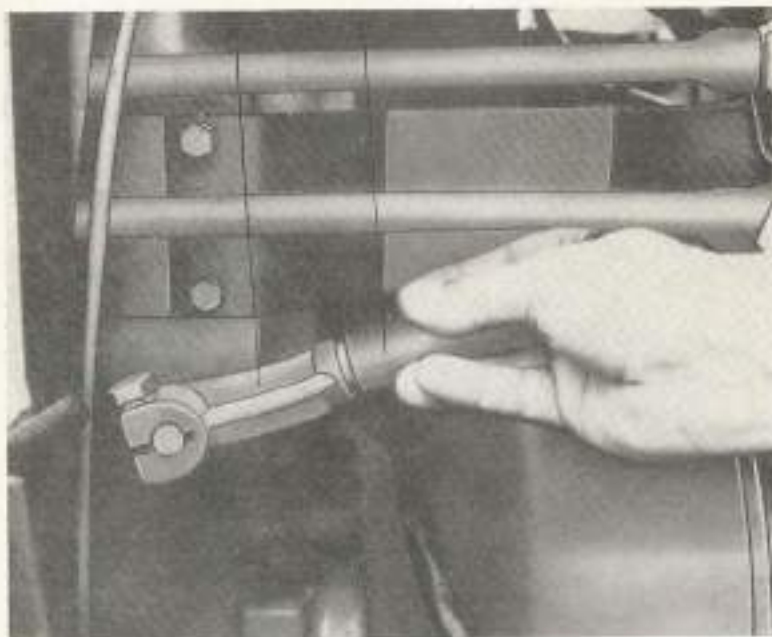
48 — ръчка за включване на привода.

47 — конзол за фиксиране наклона на облегалката на седалката на тракториста. Конзолът има три канала, в които може да се фиксира облегалката в зависимост от желанието на тракториста.

48 — ръчка (фиг. 8) за включване (изключване) привода на компресора. Ръчката има две положения: хоризонтално ляво — „включен“, хоризонтално дясно — „изключен“.

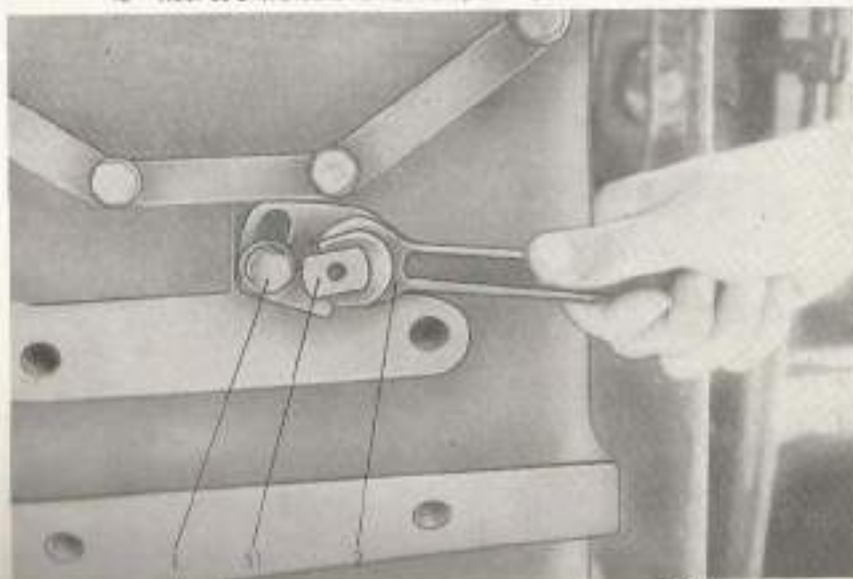
49 — лост (фиг. 9) и ръкохватка 50 за включване на помпата на хидросистемата. Лостът има две положения: горно — „помпата включена“; долно — „помпата изключена“. За преместване на лоста изтеглете ръкохватката

50 заедно с фиксатора до излизането му от канала на пластината и го преместят в исканото положение.



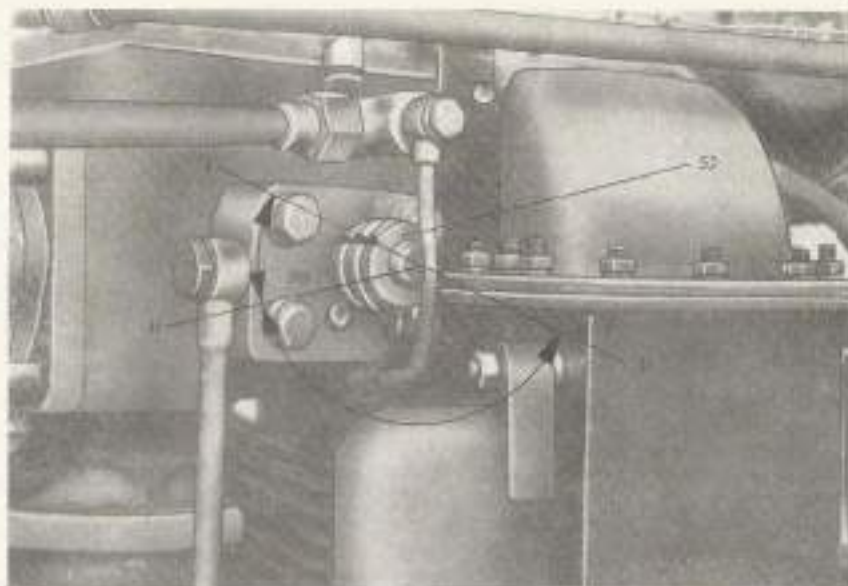
Фиг. 9. Управление на помпата на хидросистемата.

49 — лост за включване на помпата; 50 — ръкохватка на лоста.



Фиг. 10. Превключване на двускоростния BOM.

1 — болт стопорен; 2 — ключ главен (S = 17); 51 — палче за превключване на BOM.



Фиг. 11. Положения на крана на датчика за автоматично блокиране на диференциала

52 — маховиче на крана за управление на датчика за АБД

51 — валче за превключване (фиг. 10) на двускоростния независим ВОМ. За превключване на ВОМ разхлабете болта 1 с ключ (S = 14). При завъртване на валчето по посока на часовниковата стрелка (ако се гледа към механизма за превключване отдолу) се включва I скорост ($n = 545$ об/мин), при завъртване срещу часовниковата стрелка — II скорост ($n = 1000$ об/мин).

52 — маховиче на завъртвания кран (фиг. 11) на датчика за автоматично блокиране на диференциала. Има три положения: I — „блокирането изключено“; II — „автоматично блокиране“; III — „принудително включване блокирането“. Маховичето 52 ползвайте, ако отсъства дистанционно управление на блокажа на диференциала.

ПОСТАВЯЙТЕ МАХОВИЧЕТО В ПОЛОЖЕНИЕ III КРАТКОВРЕМЕННО, САМО ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ВЪЗНИКНАЛИ ПЪТНИ ПРЕПЯТСТВИЯ.

УКАЗАНИЯ ЗА ИЗИСКВАНИЯТА ПО ТЕХНИКА НА БЕЗОПАСНОСТ

Строгото изпълняване на указанияте мерки по техника на безопасност осигурява пълна безопасност при работа на трактора, а така също повишава неговата надежност и дълготрайност.

Внимателно изучете и строго спазвайте следните указания:

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ РАБОТА С ТРАКТОРА

1. Забранява се да се работи при неисправни: кормилно управление, спирачки, електрооборудване и звуков сигнал.
2. Преди започване на работа внимателно огледайте трактора. Започвайте работа само тогава, когато сте убедени в пълната му изправност, ком-

плектност и надеждностна всички закрепвания, обръщайки особено внимание на затегането на крепежа на силовите елементи на трактора, ходовата система и кормилното управление.

3. Преди пускане на двигателя се убедете в това, че лостът за превключване на скоростите се намира в неутрално положение. Съединителят трябва да бъде изключен.

4. Преди да тръгне тракторът от място предупредете за това със звуков сигнал окръжаващите хора и работещите на ремаркетото или на навесната машина.

5. Следете показанията на приборите и главната изправност. Да се работи на трактора с неизправни прибори не се разрешава.

6. Не допускайте димене на двигателя и значително спадане на оборотите при претоварването му.

7. Не допускайте пробуксуване на съединителя.

8. В случай на авария или нежеланото увеличаване на оборотите на двигателя незабавно изключете подаването на гориво и опънете към Вас ръкохватката за аварийно спиране на двигателя.

9. Следете за работата на спиращата и големината на свободния ход на кормилното колело (да не надвишава 20°) при работещ двигател. Своевременно отстранявайте всички видове неизправности, ръководейки се от препоръките в настоящото ръководство.

10. Не прилагайте големи усилия при ползуването на лоста на скоростната кутия.

Скоростите включвайте само при пълно изключен съединител и понижени обороти на двигателя с макс. усилие на лоста с усилие не повече от 60 Н (6 кгс).

11. По изискванията за безопасна движение на трактора (а така също на трактора, агрегиран с навесна или консковска машина) не се разрешава придвижване по хлъзгави пътища с включен автоматичен-блокаж на диференциала със скорост, превишаваща 10 км/ч.

12. Независимият привод на задния ВОМ включвайте при неработещ двигател или на минимални обороти; съединителят привод включвайте при изключен съединителят.

13. При работа на трактора без включване на задния ВОМ лостът за превключване и лостът на упордържката трябва да бъдат установени съответно в неутрално и изключено положение.

14. За избягване стърпане на съседния вал (опашката) на ВОМ след откачване на прикачката или свързката с консковска машина, работеща с ВОМ, снемете карданния вал.

15. Тракторът не трябва да се наляга в задните гуми $0,21 \pm 0,02$ МПа ($2,1 \pm 0,2$ кг/см²), а в предните гуми – $0,35 \pm 0,02$ МПа ($3,5 \pm 0,2$ кг/см²).

Преди започване на работа проверете налягането в гумите в съответствие с настоящата инструкция.

16. За да се избегне повреда на стъклата на приборите от електрооборудването, изключвайте лостите за включване винтове само при изключен ключ „мас“.

17. Запалената се е установяваща на трактора да се работи без осветление или с невключено осветление.

18. При работа на трактора водете особено внимателни. Увеличете колелата на трактора със 100% при работата на склона само на ниски скорости.

19. Не правете остри завои при пълно натоварване и големи скорости на движение.

20. Спускате се по стръмни наклони на ниски скорости.

21. Не допускате теч на вода, гориво, масло и електролит от заредените с тях места.

22. Не допускате работа на трактора при отворени врати на кабината.

23. Категорично са забранява да се работи с трактора, ако нивото на маслото и корпуса на наднагревателите е по-ниско от долната резка (знак) на масломерната пръчка.

24. При спиране на трактора поставете в неутрално положение лоста на скоростната кутия, спряте двигателя, изключете ключ „маса“ и включете спирачката за паркиране (ръчната спирачка) до отказ.

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА СЪС СЕЛСКОСТОПАНСКИ МАШИНИ

1. Спазвайте правилата по техника на безопасност, изложени в инструкцията по експлоатация на съответната машина.

2. Започнете работа след като се убедите в пълната изправност на машината и надеждността на закачане (прикачване или навесване).

3. Прикачните селскостопански машини или ремаркетата трябва да имат твърди теглички.

4. Не преминавайте в пространството между надлъжните греди на навесната система при навесване на машината към трактора.

5. При продължителен престой не оставяйте навесната селскостопанска машина в повдигнато положение.

6. Преди предигане и спускане на навесната селскостопанска машина, а също и при завиване на трактора, предварително се убедете, че няма никаква опасност да закачите човек или препятствие.

7. При кратковременно спиране за оглеждане на машината, задвижвана от ВОМ, изключете вала за отнемане на мощност.

8. Преминаване с навесна машина през препятствие извършвайте на малка скорост, не допускате резки гласъци и голям наклон на трактора.

9. Забранява се возене на хора на необорудвани за това ремаркетата, полу-ремаркетата, прикачни и навесни машини, а също и отвън кабината на трактора.

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ТРАНСПОРТНИ РАБОТИ И ТЕГЛЕНЕ НА ТРАКТОРА

1. При изпълнение на транспортни работи е необходимо строго да се спазва „Правилника за движение по пътищата“.

2. Агрегатираните с трактора ремаркетата трябва да имат изправна спирачна система, осигуряваща:

а) спиране на ремаркетото в движение;

б) задействане на спирачките при престой на склонове;

3. Превозването на хора на ремаркетата е забранено.

4. Преди работа е необходимо да се включи компресорът и да се провери състоянието на пневматическия привод към ремаркетото, налягането на въздуха в системата. При откриване на неизправности ги отстранете.

5. Осветителната система, сигнализацията и техническото състояние на трактора и ремаркетото трябва да бъдат изправни, а педалите на спирачките – блокирани.

6. Скоростта на движение при завой на път не трябва да превишава 5 км/ч. Спускането от височини извършвайте само на I или II скорост. Не трябва да превключвате скоростите при стръмни изкачвания и спускания. Скоростта на движение на входни пътища и прелези трябва да бъде не повече от 10 км/ч, а в производствени помещения – не повече от 2 км/ч.

7. Ширината на колеята трябва да бъде равна на 1800 мм.

8. При товарене (разтоварване) на ремаркетото тракторът трябва да бъде спрял. В зимни условия двигателят може да не се загася, но при това трябва да се осигури невъзможност от самопроизволно преместване на трактора и ремаркетото.

9. При теглене на трактора спазвайте строго изискванията на „Правилника за движение по пътищата“.

10. Допуска се тегленето на трактора с неработещ хидроусилвател на кормилото със скорост не повече от 10 км/ч на разстояние до 5 км.

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ

1. Всички операции по техническото обслужване и отстраняване на неизправностите изпълнявайте само при спрян двигател и при включена спирачка за паркиране.

2. Проявявайте предпазливост при обслужване на акумулаторните батерии, тъй като електролитът, попаднал на кожата, предизвиква изгаряне.

3. За избягване изгаряния по ръцете и лицето бъдете внимателни при отваряне капачката на водния радиатор, а така също при изпускане на горещата вода от охладителната система и маслото от картера на двигателя.

4. При установяване на пружината от механизма за управление на ВОМ за избягване на нараняване строго изпълнявайте указанията, посочени в глава „Обслужване на задния вал за отнемане на мощност“.

5. При регулиране на съединителя не допускате провисване на педала на съединителя в зоната на свободния ход.

6. Всички ремонтни работи, свързани с използване на електрозаварка непосредствено на трактора, извършвайте при изключен ключ „маса“.

7. При въвеждане в експлоатация на нови акумулаторни батерии обязательно срежете вентилационните отвори на пробките от клетките.

8. Влизането под трактора при работещ двигател е забранено.

МЕРКИ ПО ПРОТИВОПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

1. Забранява се работа с трактора без искрогасител в пожароопасни места.

2. Не допускате протичане на гориво и масло в местата на съединенията на тръбопроводите, а също и на повърхностите на приборите на горивната апаратура и хидросистемите.

3. Не допускате натрупване на сламени продукти на двигателя и другите въртящи се части на трактора.

4. Забранява се експлоатацията на трактора в пожароопасни места при слети части от профилажа на трактора и други защитни устройства на нагревателните части.

5. Забранява се ползването на открит пламък за подгряване на маслото в картера на двигателя и при зареждане на горивния резервоар.

6. Постоянно следете за състоянието на изолацията на контактните връзки на проводниците и приборите от електрооборудването, тъй като при повреждането на изолацията и разхлабване на контактите (връзките) е възможно появяване на електрически искри.

7. В случай на появяване на огнище на пламък засипете го с пясък, закрийте с брезент или друга плътна тъкан. Използвайте въздухоокисния пожарогасител. Не заливайте с вода горещото гориво.

8. Следете по време на работа на двигателя да няма наблизо до изпускателния му колектор и шумозаглушителя лесно възпламеняващи се материали.

2

БОЛГАР ТК-80

УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАКТОРА



ПОДГОТОВКА НА НОВ ТРАКТОР ЗА РАБОТА

Преди експедирането от завода тракторите се подлагат на консервация, а някои детайли и възли за удобство при транспортирането и за по-добро съхраняване се снемат от трактора и се опаковат отделно. Затова преди пускането на новия трактор извършете следните работи:

1. Щателно измийте трактора.
2. Свалете акумулаторните батерии и приведете същите в работно състояние съгласно раздел „Привеждане акумулаторните батерии в работно състояние“.
3. Свалете предпазните полиетиленови калъфи.
4. Поставете на място изпускателните кранчета на радиатора и цилиндровия блок, които са приложени към трактора, съхранявани в отделен опаковъчен сандък.
5. Проверете качеството и нивото на маслото в картера на двигателя, в трансмисията, в корпуса на разделно-агрегатната хидравлична система, в корпуса на хидроусилвателя на кормилното управление и при необходимост долейте или заменете маслото*.
6. Смажете механизмите и възлите на трактора съгласно таблицата за мазание.
7. Заредете горивните резервоари с утаено гориво.
8. Напълнете охладителната система с чиста вода.
9. Проверете налягането на въздуха в гумите.

ПУСКАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ И ПРОВЕРКА НА НЕГОВАТА РАБОТА

Преди пускане на нов или дълго неработещ трактор изпълнете следното:

1. Извършете ежедневен технически преглед.
 2. Проверете наличието на гориво в горивните резервоари.
 3. Проверете отворени ли са кранчетата на горивните резервоари.
 4. Убедете се, че лостът за превключване на скоростите се намира в неутрално положение, а задният и страничният BOM — изключени.
 5. Вдигнете пердето на транспирента.
 6. Запълнете горивната система на двигателя с гориво и я обезвъздушете.
- ПУСКАНЕТО НА ДВИГАТЕЛЯ БЕЗ ВОДА В ОХЛАДИТЕЛНАТА СИСТЕМА НЕ СЕ ДОПУСКА!**

ПУСКАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ

1. Установете педала за управление подаването на гориво в максимално подадено положение.
2. Включете ключа „маса“.
3. Превъртете трипозиционния ключ на таблото за уредите в положение I (включена спирала на електрофакелния подгревател) след 15–30 с, когато контролният елемент се нагрее до ярко червен цвят, изключете съединителя

* Необходимост от смяна на маслата преди разработка на трактора може да бъде предизвикана от влошаване качеството на маслото в трактора, вследствие на продължителен престой на склад и транспортиране.

и допълнително превъртете ключа в положение II (включени подгревателят и стартерът). Продължителността на непрекъснатата работа на стартера не трябва да превишава 15 с.

Ако двигателят не се пусне в движение, повторно включете стартера. При необходимост се препоръчва последователно включване, но не повече от три включвания на стартера с интервали не по-малко 30–40 с. Ако и това се окаже недостатъчно, установете причините за трудното пускане на двигателя и вземете мерки.

След кратковременна работа на двигателя, същият може да се пуска без подгревателя като направо се включва положение II.

КОГАТО ДВИГАТЕЛЯТ ЗАПОЧНЕ РАБОТА, ИЗКЛЮЧЕТЕ СТАРТЕРА И ВКЛЮЧЕТЕ СЪЕДИНИТЕЛЯ.

4. След пускане на двигателя проверете неговата работа при среден и максимален брой обороти на празен ход. С увеличаването и намаляването броя на оборотите се следи за плавното преместване на педала за подаване на гориво. Двигателят трябва да работи равномерно без чукания и ненормални шумове. Натоварвайте двигателя след неговото загряване. Двигателят се счита за загрят и подготвен за експлоатация при температура на водата не по-малко от 50°C. Не се препоръчва продължителна работа на двигателя на празен ход.

РАБОТА С ТРАКТОРА

След започване работа с товар според степента на нагряване на двигателя и повишаване температурата на охлаждащата вода, постепенно сваляйте пердето на радиатора, докато се установи работна температура 75–95°C.

За привеждане трактора в движение изпълнете следното:

1. Освободете спирачката за паркиране.

2. Установете двигателя на малки обороти.

3. Натиснете до край педала на съединителя, изчакайте известно време за спиране на въртящите се детайли на съединителя и включете необходимата скорост. Включвайте скоростите плавно, без тласъци. Ако зъбните колела се включат веднага, върнете поста за превключване на скоростите в неутрално положение, леко отпуснете педала и включете необходимата скорост.

4. Дайте на двигателя необходимото подаване на гориво и плавно отпуснете педала на съединителя.

Остри завои обязательно извършвайте на малки скорости без натоварване. При остри завои се допуска блокиране посредством спирачката на съответното задно колело.

ВОДАЧИ! По време на работа на трактора:

1. Следете показанията на уредите. Показанията на уредите трябва да бъдат следните: Маслен манометър 1–4 кгс/см². Термометър на охлаждащата система 75–95°C. Въздушен манометър на пневматичната спирална система на ремаркетото 6,5–8 кгс/см², а амперметърът може да показва разреждане или нула, в зависимост от броя на оборотите на колянвия вал на двигателя и състоянието на акумулаторната батерия.

РАБОТАТА НА ТРАКТОРА С НЕИЗПРАВНИ УРЕДИ НЕ СЕ ПРЕПОРЪЧВА!

2. Ако оборотите на колянвия вал на двигателя се увеличат прекомерно (двигателят самопроизволно се форсира), незабавно да се прекрати подава-

нето на гориво и едновременно издърпайте към Вас ръчката за аварийно спиране на двигателя.

3. Не допускайте димене на двигателя и значително понижаване оборотите от претоварване.

4. Не работете при пребоксуване на съединителя.

5. Не извършвайте рязко потегляне с трактора при повишено натоварване.

6. Преминавайте през прелетствие на I и II скорост при малки обороти на двигателя.

7. Следете за работата на навесните или прикачните селскостопански машини.

8. При работа с трактора обезателно изпълнявайте указанията в раздел „Основни препоръки при работата на трактора със селскостопански машини“.

9. Проверявайте налягането на въздуха в гумите, следете за отсъствие на течове на вода, масло, гориво, електролит и при необходимост ги отстранете.

10. Следете за работата на спирачките и величината на луфта на кормилното управление при работещ двигател. При необходимост своевременно отстранявайте всички забелязани неизправности, като се ръководите от съответните раздели на ръководството.

11. Периодично почиствайте трактора от прах и кал, проверявайте комплектността на всички външни закрепвания, механизми и възли на трактора.

Особено внимание обърнете на закрепването на силовите възли на трактора.

СПИРАНЕ НА ТРАКТОРА И НА ДВИГАТЕЛЯ

За спиране на трактора изпълнете следното:

1. Натиснете педала на съединителя докрай и поставете лоста за прекъсване на скоростите в „неутрално“ положение.

2. Пуснете педала на съединителя и намалете честотата на въртене на коляновия вал на двигателя. Включете спирачката за паркиране.

При кратковременен престой на трактора може да не се спира двигателят, оставете го да работи на малка честота на въртене на коляновия вал. При продължителен престой на трактора двигателят трябва обезателно да се спре.

За внезапно спиране на трактора едновременно натиснете до край педала на съединителя и педалите на спирачките.

Не трябва да се спира тракторът с помощта на спирачките без изключен съединител.

За спиране на двигателя изпълнете следното:

1. След разтоварване на двигателя оставете същия да порботи на малка честота на въртене на коляновия вал за понижаване температурата на маслото и водата.

2. Изключете подаването на горивото, за което преместете ръчката за управление на подаването на горивото в положение „изключено“.

3. Изключете ключ „маса“ (контролната лампа на таблото за уредите при това угасва) за предотвратяване разреждането на акумулаторните батерии.

РАЗРАБОТВАНЕ НА ТРАКТОРА

Новият трактор трябва да бъде разработен в продължение на 50 ч. Разработването на трактора е задължително преди пускането му в експлоатация. В процеса на разработването детайлите на трактора се сработват, което способствува за продължителната работа на всичките му механизми и възли. Недостатъчното и некачествено разработване ще доведе до значително съкращаване срока на използване на трактора.

Разработването на трактора се извършва на следните етапи:

- I — разработване на двигателя на празен ход — 15 мин.
- II — разработване на трактора на празен ход — 10 ч.
- III — разработване на трактора под непълнен товар — 40 ч.

ПОДГОТОВКА НА ТРАКТОРА ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

1. Почистете трактора от прах и нечистотии.
2. Отстранете консервиращата смазка.
3. Проверете нивото на маслото в двигателя, трансмисията, хидроусилвателя на кормилното управление, хидравличната система и при необходимост ги долейте.
4. Убедете се в наличие на консистентна смазка в лагерните възли, които се смазват с пресмасълонка.
5. Проверете и при необходимост регулирайте обтягането на ремъка на вентилатора, механизмите за управление на трактора, налягането в гумите.
6. Притегнете външните крепежни елементи на трактора.
7. Заредете трактора с гориво и вода.

РАЗРАБОТВАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ НА ПРАЗЕН ХОД

Подгответе двигателя за пускане и го пуснете.

Разработването на двигателя на празен ход извършвате в продължение на 15 мин. на следните режими:

а) при минимални обороти на колянвия вал (500 ± 600 об/мин) — 5 мин;

б) с постепенно увеличаване на оборотите до максималните — 10 мин.

Работата на двигателя на различните режими осигурявайте чрез установяване на ръчката за подаване на гориво в съответното положение.

Оборотите на двигателя контролирайте по тахометъра.

В процеса на разработването прослушайте двигателя на всички режими, а също следете за показанията на контролните уреди и плътността на съединенията на тръбопроводите и фланците. Налягането на маслото по показанията на манометъра трябва да бъде в границите от 1–4 кгс/см² (0,1–0,4 МПа).

При откриване на чукания и шумове, теч на масло, вода или гориво е необходимо да се изяснят причините и да се отстранят.

След като се убедите в изправната работа на двигателя пристъпете към разработване на трактора.

РАЗРАБОТВАНЕ НА ТРАКТОРА НА ПРАЗЕН ХОД

На празен ход тракторът се разработва в продължение на 8 ± 10 ч на следните режими:

по 25 ± 30 мин на всички скорости напред и по 10 ± 15 мин на всички скорости на заден ход.

Разработването на празен ход започвайте от първа скорост, извършвайки остри завой на ляво и на дясно на бавните скорости (с включен понижаващ редуктор) и с плавно замивания на бързите скорости (с изключен редуктор)

По време на работа на трактора на празен ход проверявайте:

а) работата на трактора и всички агрегати на трактора, а също и правилността на показанията на контролните прибори;

б) правилността на регулиране на съединителя и механизмите за управление на съединителя, двигателя и спирачките.

По време на работа на празен ход разработете и системата на навесния механизъм.

РАЗРАБОТВАНЕ НА ТРАКТОРА ПОД НЕПЪЛЕН ТОВАР

Разработването на трактора проведете задължително при непълно натоварване, равномерно на всички скорости, под това първите 30 ч на леки транспортни работи, а останалите 20 ч на леки полски работи (сеене, култивиране, сенокос) и транспорт с използване на хидравличната система.

Двигателят да се натоварва не повече от 50% от номиналната му мощност. При разработването не допускате претоварване на двигателя. Следете двигателят да не дими и да не спадат оборотите му. В процеса на разработването следете за работата на всички механизми на трактора и периодически прослушвайте на всички режими двигателя и трансмисията, следете и за показанията на приборите. Проверявайте няма ли теч на гориво, масло и вода. В случай на откриване на дефекти изяснете причините и ги отстранете.

ДО ЗАВЪРШВАНЕ НА РАЗРАБОТВАНЕТО ПРОВЕРЯВАЙТЕ ЗАТЯГАНЕТО НА БОЛТОВЕТЕ, ЗАКРЕПВАЩИ ГЛАВИНИТЕ НА ЗАДНИТЕ КОЛЕЛА КЪМ ПОЛУОСИТЕ, И ГАЙКИТЕ, ЗАКРЕПВАЩИ ЗАДНИТЕ И ПРЕДНИ КОЛЕЛА КЪМ ГЛАВИНИТЕ.

След първите 30 ч работа на трактора извършете следните операции:

1. Проверете чрез външен оглед и прослушване двигателя и трансмисията.
2. Смажете маслото в двигателя (масления картер, корпуса на горивната помпа и ваната към въздушния филтър) и трансмисията (скоростната кутия и задния мост).
3. Почистете ротора на центробежния маслен филтър и филтъра на хидросистемата. Източете утайките от филтъра за грубо почистване на горивото.
4. Смажете лагера на муфата за изключване на съединителя.
5. Проверете изправността на кормилното управление, осветителната и сигнална системи, съглочистачките и спирачките.
6. Проверете и при необходимост регулирайте налягането на ремъка на вентилатора.
7. Проверете и при необходимост регулирайте главния съединител и спирачката, механизма за управление подаването на горивото на двигателя, кормилното управление, спирачките и скъдаността на предните колела.
8. Затегнете до отказ болтовете на шанталните вилкове и кормилния лост, закрепването на лонжероните към предната гъвка и корпуса на съединителя, корпуса на скоростната кутия към задния мост и съединителя и гайките на кормилния лост.
9. Проверете и при необходимост затегнете всички крепежни елементи на трактора.
10. Загрейте двигателя и проверете няма ли течове на гориво, масло и вода. В случай на поява на дефекти изяснете причините и ги отстранете.

11. Регулирайте оборотите на празен ход (ако това е необходимо).

След първите 50 ч работа на трактора извършете следните операции:

1. Проверете чрез външен оглед и прослушване двигателя и трансмисията.

2. Сменете маслото в двигателя (масления картер, корпуса на горивната помпа и ваната на въздушния филтър).

3. Почистете ротора на центробежния маслен филтър. Изгответе утайките от филтъра за грубо почистване на горивото.

4. Смажете лагера на муфата за изключване на съединителя.

5. Проверете изправността на осветителната и сигнална системи и стъклопочиствачките.

6. Сменете маслото в хидроусилвателя на кормилното управление.

7. Смажете и промийте масления филтър на хидроусилвателя на кормилното управление с чисто дизелово гориво. Проверете затягането на гайката на сектора на хидроусилвателя, на гайката на червяка, зацепването червяк-сектор и сектор-рейка. След поставяне на филтъра и капака на хидроусилвателя регулирайте болта, ограничаващ преместването на вала на хидроусилвателя, и затегнете гайката на кормилния лост.

8. Смажете филтъра от хидробаката на разделно-агрегатната хидравлична система и щателно промийте с чисто дизелово гориво цедките на филтриращите елементи. Забранява се въртенето на корпуса на клапана по резбата, тъй като ще се наруши регулировка на сливния клапан.

9. Проверете обтягането на ремъка на вентилатора.

10. Проверете и при необходимост регулирайте свободния ход на педала на съединителя и спирачката на вала на съединителя, механизма за управление подаването на горивото, кормилното управление, спирачките на трактора и сходимостта на предните колела.

11. Проверете и при необходимост затегнете закрепването на всички възли на трактора като обърнете особено внимание на закрепването на главините на задните колела към полуосите, задните и предните колела към главините им, страничните греди от полупрамага към предната греда и корпуса на съединителя, корпуса на скоростната кутия към задния мост и корпуса на съединителя с всички връзки и лостове от управлението на трактора.

12. Пуснете двигателя и проверете за прогичане на гориво, масло и вода.

13. Регулирайте оборотите на празен ход (при необходимост).

ВНИМАНИЕ!

ПЪРВИТЕ 50 Ч РАБОТА В ЕКСПЛОАТАЦИОННИ УСЛОВИЯ, ТРАКТОРЪТ ТРЯБВА ДА СЕ НАМИРА ПОД НАБЛЮДЕНИЕТО НА МЕХАНИКА НА СТОПАНСТВОТО.

СЛЕД ПРОВЕЖДАНЕ РАЗРАБОТВАНЕТО НА ТРАКТОРА И УБЕДЕНИ, ЧЕ ТРАКТОРЪТ СЕ НАМИРА В ИЗПРАВНО СЪСТОЯНИЕ, ПРИСТЪПЕТЕ КЪМ НЕГОВАТА ПО-НАТАТЪШНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

ОСОБЕНОСТИ ПРИ ЕКСПЛОАТАЦИЯТА И ОБСЛУЖВАНЕТО НА ТРАКТОРА В ЗИМНИ УСЛОВИЯ

При температура на въздуха по-ниска от $+5^{\circ}\text{C}$, експлоатацията на трактора се усложнява.

В условията на ниска температура възниква опасност от замръзване на водата в радиатора и се затруднява пускането на двигателя.

За да се осигури редовна работа на трактора в зимни условия, необходи-

мо е преди настъпване на студовете да се подготви за зимна експлоатация — извършване на сезонния технически преглед.

В зимния период на експлоатация се препоръчва ползването на охладителна течност, замръзваща при ниска температура (антифриз).

ОБСЛУЖВАНЕ НА ОХЛАДИТЕЛНАТА СИСТЕМА

По време на експлоатация на трактора при температура под нулата, спазвайте следните правила:

1. Не пускайте двигателя без охлаждаща течност в охладителната система.

2. Пускането на двигателя се извършва само след загряване на същия с топла вода. За целта затворете изпускателните кранчета на долното казанче на радиатора и на цилиндровия блок. Налейте в радиатора вода, нагрята до 60–80°C, след което източете водата, затворете кранчетата и напълнете системата с топла вода. Ако при това се окаже, че двигателят не е загрят достатъчно, източете и тази вода, след което отново напълнете системата с гореща вода.

3. На място внимателно следете за температурата на водата, не допускате температурата ѝ да спадне по-ниско от 40°C.

4. Преди източване на водата, двигателят трябва да изстине до температура 50–55°C.

5. При източване на водата от охладителната система на двигателя свапете капачката на гърловината на радиатора.

Следете водата да не замръзне в изпускателните кранчета и изпускателните отвори.

Ако охладителната система е запълнена с течност, замръзваща при ниска температура (антифриз), то доливането трябва да се извърши с чиста вода, за което след всеки 20–30 часа работа на двигателя е необходимо да се проверява гъстотата, която трябва да бъде не по-ниска от 1,055.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГОРИВНАТА СИСТЕМА

При температура по-ниска от нулата преминете на зимно гориво.

Наличието на вода в горивопроводите довежда до образуването на ледени кристали в горивопровода и прекъсва подаването на гориво.

По време на експлоатация на трактора следете филтрите — утайници на горивото, и периодично изтаквайте от тях водата и утайките.

Зареждайте горивото обязательно през филтър и периодично източвайте утайките от двата горивни резервоара на двигателя.

ОБСЛУЖВАНЕ НА МАСЛЕНАТА СИСТЕМА

При ниска температура на околния въздух използвайте само зимно масло.

При продължително престояване на трактора източете маслото от картера на двигателя само в чист плътно затварящ се съд.

Наливайте в студен двигател масло, загрято във водна баня до температура 70–80°C. Наливайте загрялото масло в двигателя едновременно с наливането на горещата вода в охладителната система.

ПУСКАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ ПРЕЗ ЗИМАТА

За облекчаване пускането на двигателя в зимно време изпълнете следното:

1. Предварително превъртете колянвия вал на 1–2 оборота.
2. Използвайте факелния подгревател за загряване въздуха и облекчаване samozапалването на горивото.
3. Задължително изключете съединителя преди изключване на стартера.
4. Дръжте нагрята спиралата на факелния подгревател включена (I положение на ключа) от първоначалното запалване до началото на равномерната работа на двигателя.

ДВИГАТЕЛ

Общият вид на двигателя е показан на фигури 13 и 14.

ПРЕДНО ОКАЧВАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ

За намаляване степента на вибрациите двигателят е оборудван с предно окачване, представляващо еластичен гуменометален елемент (амортизатор), поставен между конзола на капака на разпределителната предавка и предната опора на двигателя.

При монтиране на двигателя на трактора следва да се извърши регулировка на свиването на амортизатора в следната последователност:

1. Развийте двата болта 5 (фиг. 12), закрепващи амортизатора 1 към конзола 6 на 3—4 оборота.

2. Затегнете болтовете, закрепващи предната опора 7 към предната греда на трактора до отказ.

3. Разхлабете контрагайката 3 и завийте регулиращия болт 4 в конзола 6 на капака на разпределителната предавка до опиране с горната плочка на амортизатора 1.

4. Извършете свиване на амортизатора 1 посредством завиване на регулиращия болт, осигурявайки височина на амортизатора 39—40 мм.

5. Затъпнете хлабината, образуваща се между конзола 6 на капака на разпределителната предавка и горната плочка на амортизатора 1 с необходимото количество специални стоманени подложки 2 с дебелина 0,5 мм.

6. Отвийте на 3—4 оборота регулиращия болт 4 и законтретете същия с контрагайката 3.

7. Затегнете до отказ болтовете 5, закрепващи амортизатора към конзола.

В процеса на експлоатация на двигателя допълнителна регулировка на свиването на амортизатора не се налага.

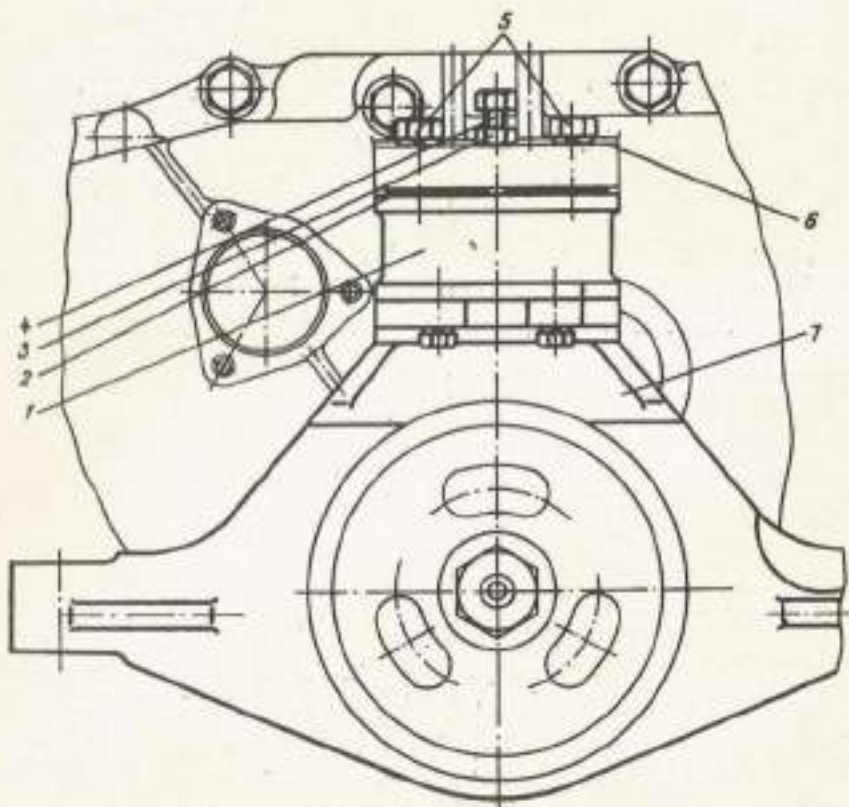
КОЛЯНО-МОТОВИЛКОВ МЕХАНИЗЪМ

Коляно-мотовилковият механизъм се състои от колянов вал със зъбно колело, шпонка и ремъчна шайба, основни и мотовилкови лагери, мотовилки с лагерни втулки, бутала с бутални болтове и сегменти и маховик със зъбен венец.

ОБСЛУЖВАНЕ НА КОЛЯНО-МОТОВИЛКОВИЯ МЕХАНИЗЪМ

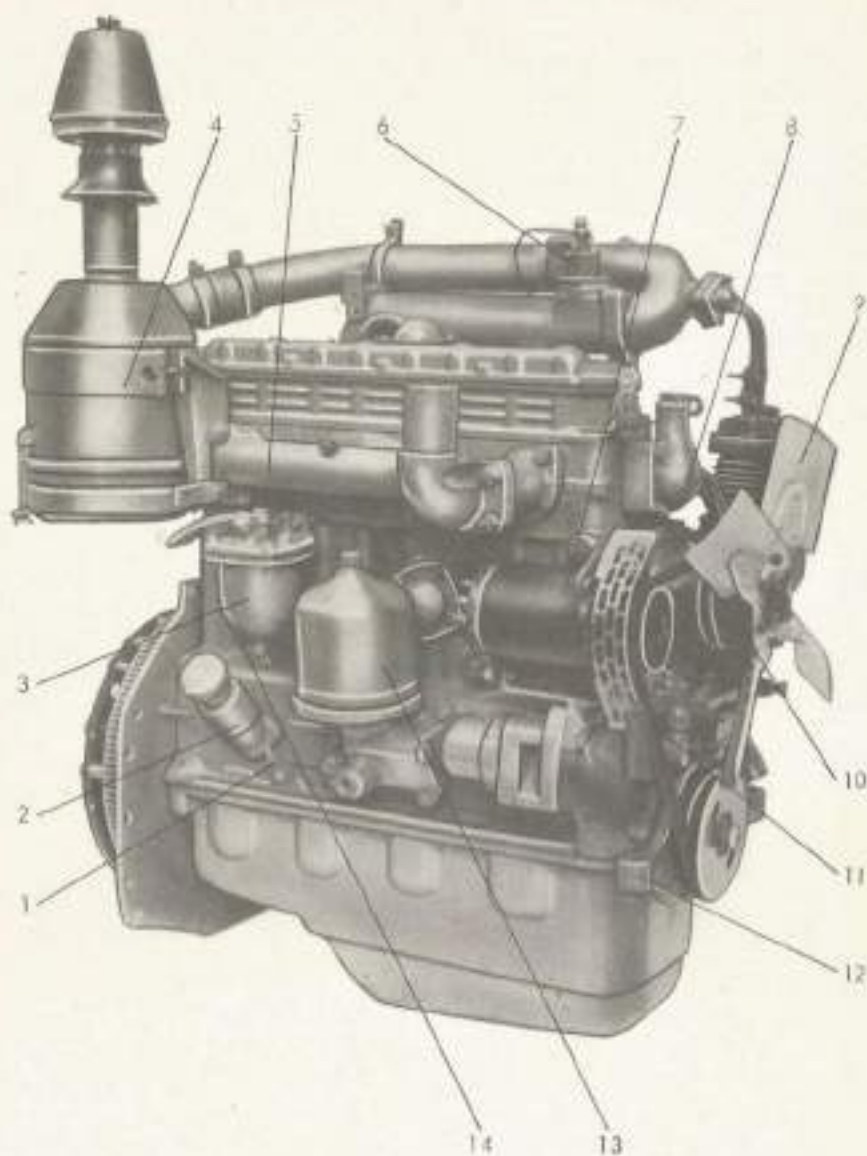
В процеса на експлоатация на двигателя не е необходимо да се провеждат специални технически обслужвания на коляно-мотовилковия механизъм.

За осигуряване на продължителна работа на детайлите на коляно-мотовилковия механизъм е необходимо старателно изпълнение на операциите за техническо обслужване на въздушния филтър и центробежния маслен филтър.



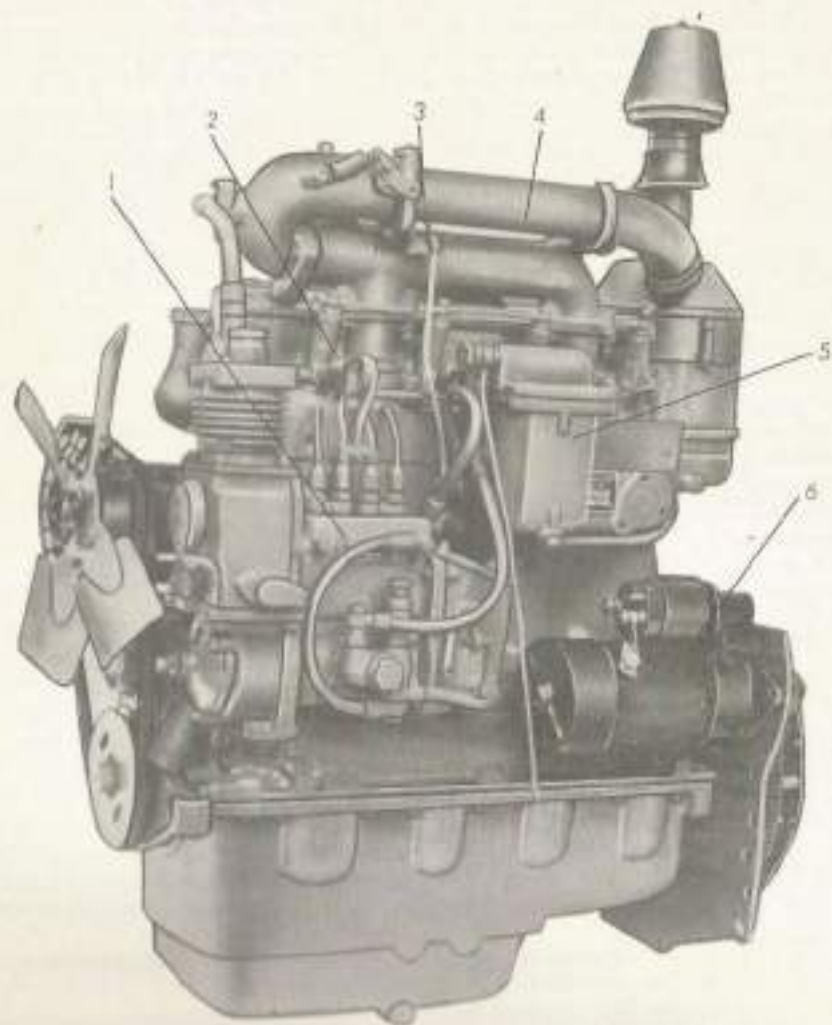
Фиг. 12. Предно окачване на двигателя:

1 — амортизатор; 2 — подложки; 3 — контрагайка; 4 — регулиращ болт; 5 — болт закрепяващ амортизатора към конзола; 6 — конзола; 7 — предна опора.



Фиг. 13. Двигател Д-240 (поглед отдолу):

1 — маслоизмерителна пръчка; 2 — маслоналивна гърловина; 3 — горивен филтър-утайник; 4 — въздушен филтър; 5 — изпускателен колектор; 6 — електрофакелан подгревател; 7 — генератор; 8 — корпус на термостата; 9 — вентилатор; 10 — водна помпа; 11 — ремък на вентилатора; 12 — предна опора на двигателя; 13 — центробежан маслен филтър; 14 — отдушник.



Фиг. 14. Двигател Д-240 (поглед отляво)

1 — горивна помпа; 2 — дюза; 3 — механизъм за аварийно спиране на двигателя; 4 — смукателен колектор; 5 — филтър за фино почистване на горивото; 6 — стартер.

ГАЗОРАЗПРЕДЕЛИТЕЛЕН МЕХАНИЗЪМ

Газоразпределителният механизъм има висшца система на клапаните и се състои от зъбно колело, разпределителен вал, повдигач; шанга; ос с кобилице; клапани с пружини, тарелки и конусни втулки (фиг. 15 и 16). Капакът на разпределителната предавка има фланец за монтиране на компресора, задвижването на който се осъществява от зъбното колело, задвижващо горивната помпа.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГАЗОРАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИЯ МЕХАНИЗЪМ

Обслужването на газоразпределителния механизъм се състои в осигуряване на необходимата хлабина между кобилиците и клапаните на гайките, закрепващи главата на цилиндрите.

Хлабината между клапаните и кобилиците проверявайте и регулирайте след разработването на новия трактор и през всеки 480 часа (през едно ТО № 2), а така също след снемане главата на цилиндрите, затягането на гайките за закрепване на главата на цилиндрите и при появяване на чукане в клапаните.

Хлабината между кобилицата и стеблото на клапана при студен двигател се регулира на 0,25–0,30 мм за всмукателните и изпускателните клапани. Регулирането извършете в следния ред:

а) свалете горната част на капака на главата на цилиндрите;

б) проверете затягането на гайките, закрепващи стойките, на оста на кобилиците;

в) установете буталото на първия цилиндър в ГМТ (двама клапана трябва да са затворени);

г) разхлабете контрагайката на винта на кобиличката на регулируемия клапан и, завивайки или развивайки винта, установете необходимата хлабина между кобиличката и стеблото на клапана с реглажна пластина. След установяване на хлабината затегнете контрагайката и отново проверете хлабината с реглажната пластина, превъртайки шангата. Клапаните регулирайте в последователност, съответстваща на реда на работа на цилиндрите на двигателя (1–3–4–2), превъртайки колянвия вал на половин оборот по часовниковата стрелка.

Проверката на затягането на гайките, закрепващи главата на цилиндрите, се извършва след разработването на новия трактор и през 960 часа (при ТО № 3) на загрят двигател в следния ред:

а) свалете горната част на капака на главата на цилиндрите;

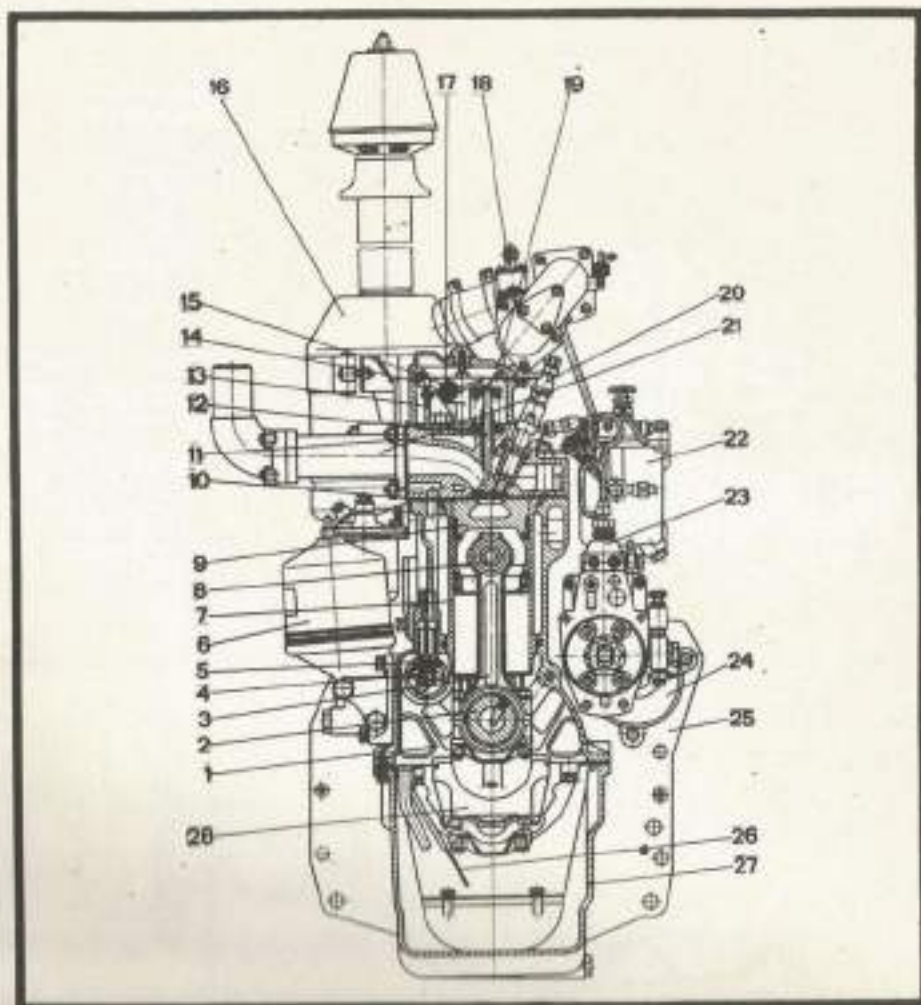
б) свалете вала на кобиличките с кобиличките и стойките;

в) проверете с динамометричен ключ затягането на гайките за закрепване на главата на цилиндрите в последователността, указана на фиг. 18. Моментът на затягане трябва да бъде 160–180 Н.м (16–18 кгс/м);

г) след проверяване на затягането на гайките, закрепващи цилиндричната глава, поставете на място вала с кобиличките и регулирайте хлабината между кобиличките и клапаните. Поставете на място капака на главата и горната част на капака.

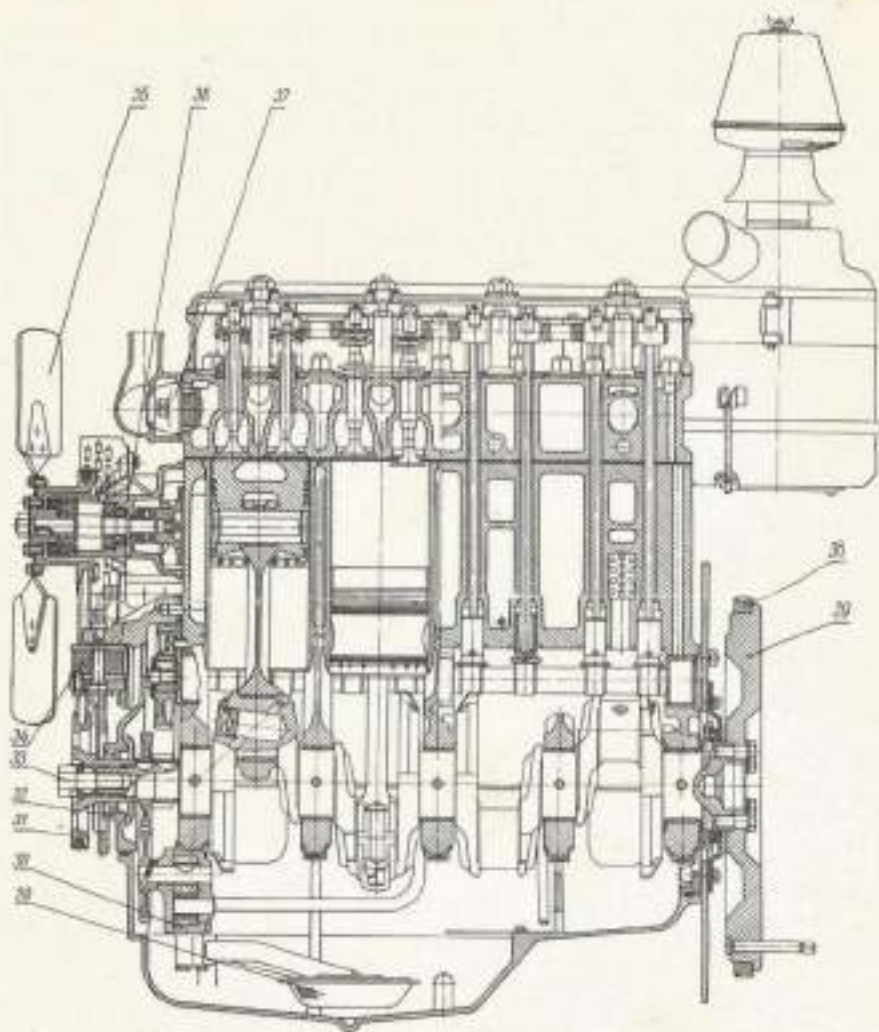
Установяването на зъбните колела на разпределителната предавка извършете по нанесените на тях белези (фиг. 20). Бележите на междинното

зъбно колело 4 трябва да съвпадат със съответните белези на зъбните коле-
ла на колянвия 5 и разпределителния 2 валове и зъбното колело за задвиж-
ване на горивната помпа 4.



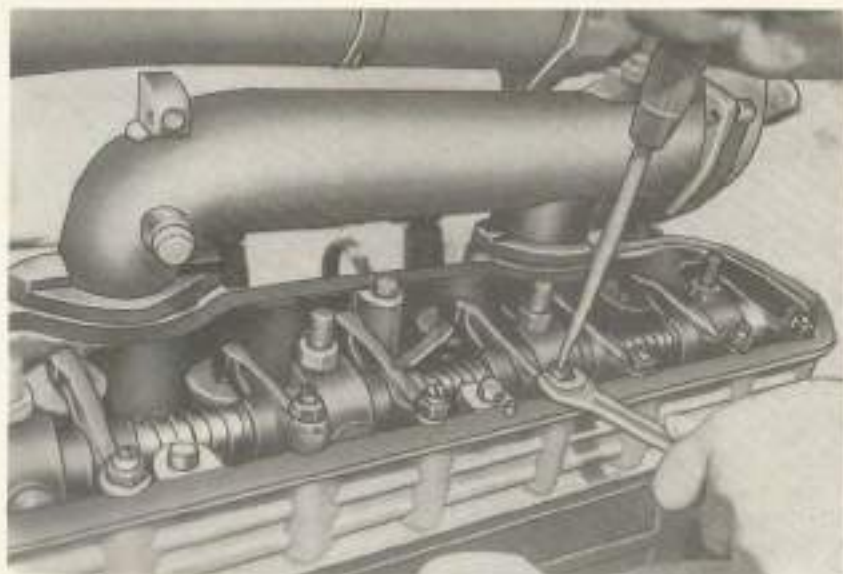
Фиг. 15. Двигател Д-240 (напречен разрез):

1 — цилиндър блок; 2 — колян вал; 3 — мотовилка; 4 — разпределителен вал;
5 — подигащ; 6 — центробежен маслен филтър; 7 — глава цилиндрова; 8 — бутален
болт; 9 — бутало; 10 — подложка на главата на цилиндрите; 11 — глава на цилиндрите;
12 — клапан; 13 — шатга; 14 — кобилица; 15 — регулировъчен винт; 16 — въз-
душен филтър; 17 — ос на кобилиците; 18 — електрофакелен подгревател; 19 — ка-
пак на главата на цилиндрите; 20 — дюза; 21 — изпускателен колектор; 22 — филтър
за фино очистиане на горивото; 23 — горивна помпа; 24 — стартер; 25 — задна плоча;
26 — маслоизмерителна пръчка; 27 — маслен картър; 28 — капак на основния лагер.

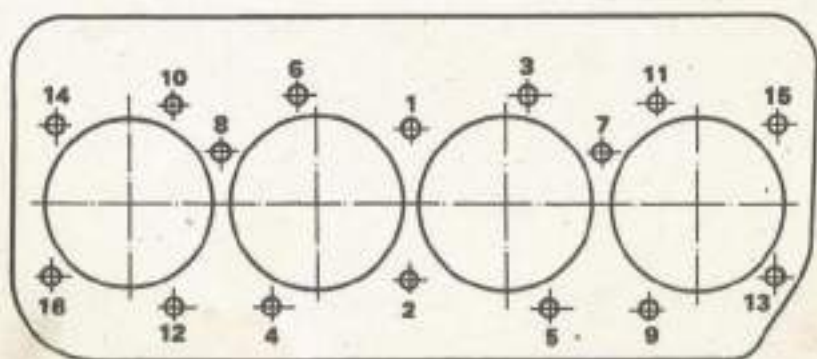


Фиг. 16. Двигател Д-240 (надлъжен разрез):

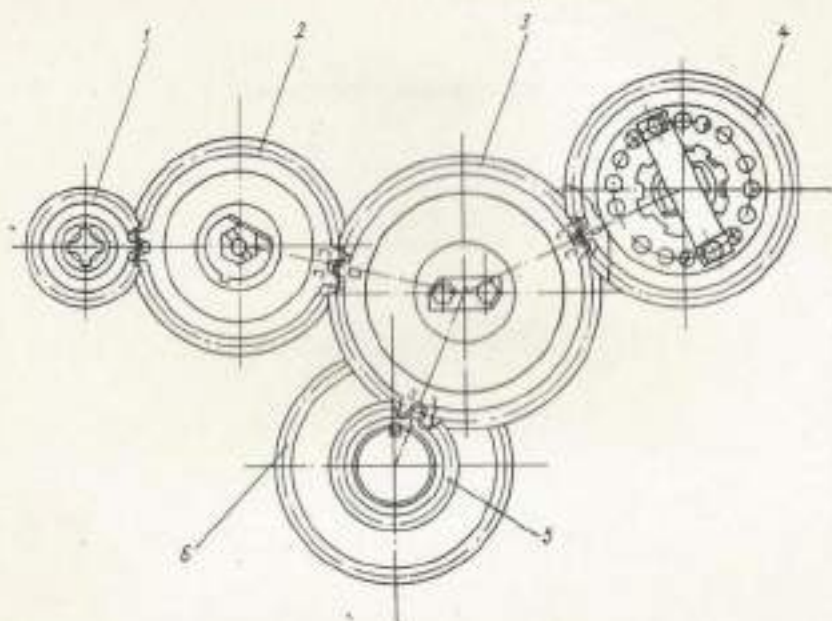
29 – маслорезервоар на маслената помпа; 30 – маслена помпа; 31 – шайба на коляновия вал; 32 – капак на разпределителната предавка; 33 – болт на коляновия вал; 34 – гумен амортизатор на предното окачване на двигателя; 35 – вентилатор; 36 – водна помпа; 37 – термостат; 38 – венец на маховика; 39 – маховик.



Фиг. 17. Регулиране на хлабината между клапаните и кобилиците



Фиг. 18. Последователност на затягане на гайките на главата на болта.



Фиг. 19. Зъбни колела на разпределителната предавка:

1 — зъбно колело за задвижване на хидропомпата; 2 — зъбно колело на разпределителния вал; 3 — междинно зъбно колело; 4 — зъбно колело за задвижване на горивната помпа; 5 — зъбно колело на колянния вал; 6 — зъбно колело за задвижване на маслената помпа.

МАСЛЕНА СИСТЕМА

В двигателя се използва комбинирана система за мазание: една част от детайлите се мажат под налягане, друга — чрез разпръскване на маслото.

Цилиндровият блок на двигателя има надлъжен маслен канал, от който по напречни канали маслото се подава към всеки основен лагер и към всички опорни шийки на разпределителния вал.

Лагерите на колянния и разпределителния валове, втулките на паразитните зъбни колела и зъбният привод на гориво-нагнетателната помпа, а така също и клапанныят механизъм се мажат под налягане от зъбната маслена помпа.

Цилиндриите, буталата, буталните пръстени, гърбиците на разпределителния вал, задвижването на помпата се мажат чрез разпръскване.

ОБЩИ УКАЗАНИЯ ПО МАЗАНЕТО

В зависимост от температурата на окръжаващия въздух използвайте масла с различен вискозитет съгласно дадените в ръководството.

Използуваните масла по физико-химическите си свойства трябва да съответствуват на указанията в таблицата „Масла и смазки, използвани в трактор „Болгар““.

Нивото на маслото при зареждане на картера на двигателя следва да се проверява с маслоизмерителната пръчка. При спрян неработещ двигател нивото на маслото трябва да бъде до горната чертичка „П“ (пълен) на маслоизмерителната пръчка.

След наливане на маслото в картера се препоръчва пускане на двигателя за 2–3 минути за запълване системата с маслото, след което спрете двигателя, дайте възможност за оттичане на маслото и отново проверете нивото на маслото. При необходимост долейте масло до чертичката „П“.

НЕ СЕ ДОПУСКА РАБОТА НА ДВИГАТЕЛЯ С НИВО НА МАСЛОТО В КАРТЕРА ПО-НИСКО ОТ ЧЕРТИЧКАТА „О“ И ПО-ВИСОКО ОТ ЧЕРТИЧКАТА „П“.

Смяна на маслото в картера се извършва през всеки 240 часа (за масло М-10С и М-6W/8С) или 480 ч (за масло М-10Д и М-6W/8Д) работа на двигателя, за което:

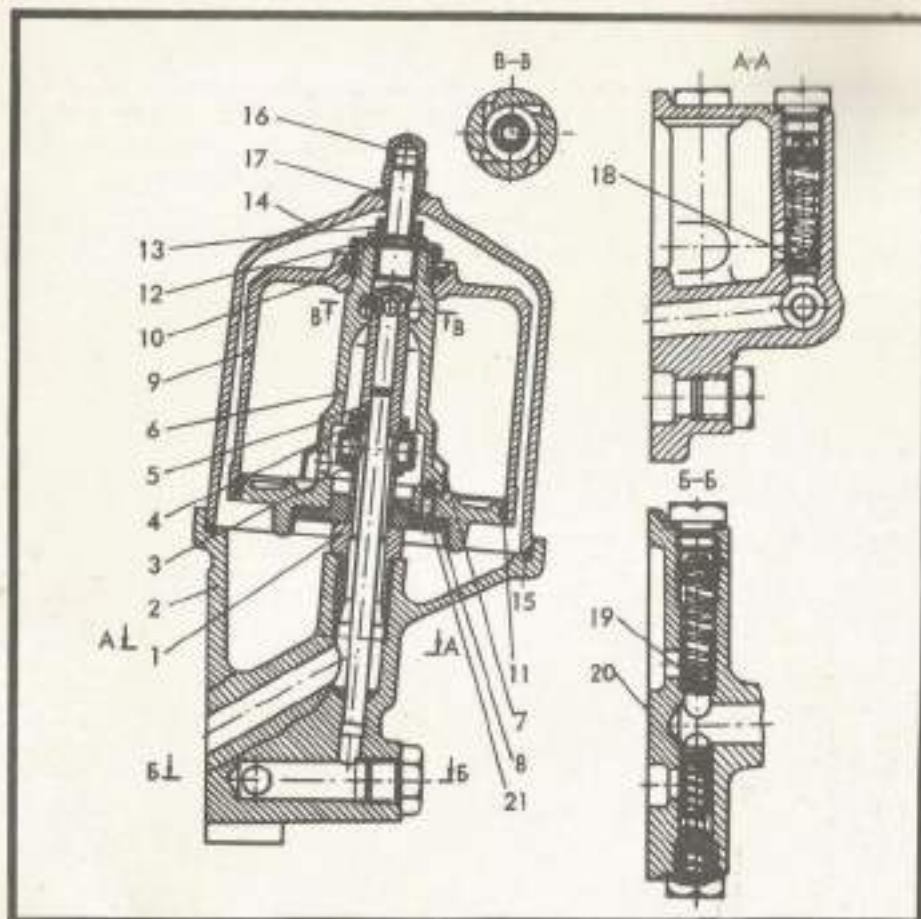
1. Източете всичкото масло от картера на двигателя веднага след спиране на двигателя.
2. Почистете ротора на центробежния филтър, ръководейки се от указанията, дадени по-надолу.
3. Налейте в картера чисто масло.
4. След смяната и почистването на филтъра, проверете при работещ двигател всички външни съединения на маслената система и при констатиране на течове, отстранете ги. Удължаване срока за смяна на маслото не се разрешава.

По време на работа на двигателя с номинален брой обороти налягането на маслото трябва да бъде в границите $2,0 \pm 3,0$ кгс/см².

При първоначалното пускане на студен двигател налягането на маслото може да бъде високо до 6 кгс/см². При минимален брой обороти на празен ход, допуска се понижаване на налягането на маслото до 0,8 кгс/см² за загрят двигател. В случай че налягането на маслото при номинален брой обороти е по-ниско от 1,0 кгс/см², двигателят трябва да се спре за изясняване и отстраняване причините за понижаване налягането на маслото.

Ако налягането на маслото е по-високо или по-ниско от указаните граници, първо проверете преливния и предпазния клапан на центробежния филтър. При наличие на задирания по повърхността на клапана зачистете същите и промийте гнездото на клапана. Ако и след това налягането на маслото в системата остане понижено, увеличете натягането на пружината на сливния клапан 19 (фиг. 20).

Пониженото налягане на маслото в двигателя може да бъде също и от увеличената хлабина в основните и мотовилкови лагери.



Фиг. 20. Центробежен маслен филтър:

1 — ос на ротора; 2 — корпус на центробежния филтър; 3 — атулка; 4 — шифт; 5 — тръба; 6 — корпус на ротора; 7 — вътрешна чаша; 8 — капак на корпуса на ротора; 9 — чаша на ротора; 10 — гайка специална; 11 — пръстен уплътнителен; 12 — шайба уловна; 13 — гайка; 14 — капак на центробежния филтър; 15 — пръстен; 16 — гайка калганковидна; 17 — шайба; 18 — предпазен клапан; 19 — сливен клапан; 20 — редукционен клапан; 21 — винт.

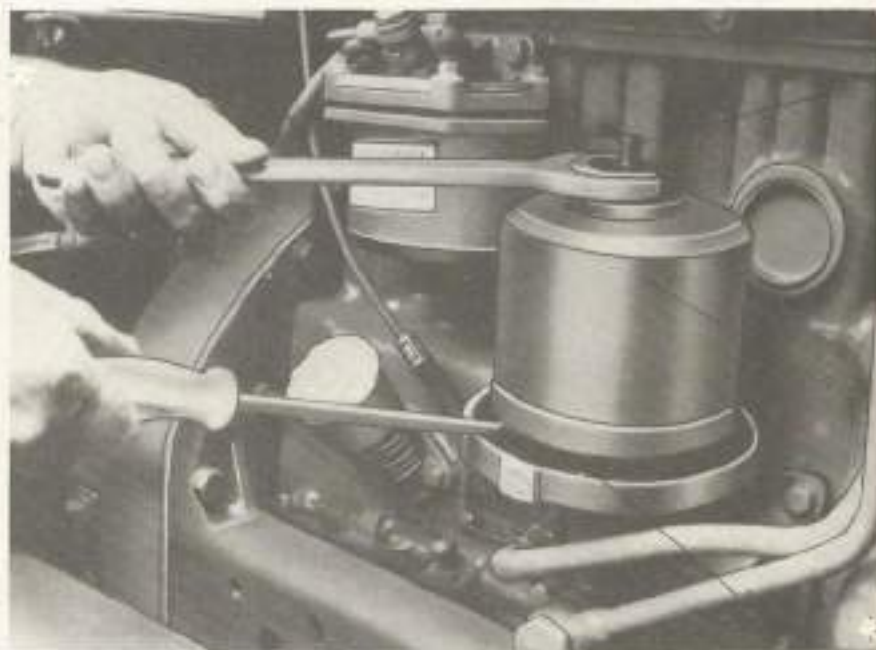
ПОЧИСТВАНЕ НА ЦЕНТРОБЕЖНИЯ МАСЛЕН ФИЛТЪР

Почистване ротора на центробежния филтър се извършва през всеки 120 ч при използване масла тип „С“ или 240 ч работа при използване на масла тип „Д“.

При обслужване на центрофугата роторът в комплект с оста не се демонтира. Пълно разглобяване на ротора се извършва в случай на необходимост за подмяна на детайли.

Почистване на ротора извършете в следната последователност:

1. Сваляте капака 14 (фиг. 20) с отвиване на гайката 16;
2. Между дъното на ротора и чашата на корпуса на филтъра 2 поставете отвертка (ключ, прът с малък диаметър и др.) за застопоряване ротора от превъртане (фиг. 21). С ключ S \approx 36 отвийте гайката 10, закрепваща чашата на ротора и сваляте чашата на ротора 9;



Фиг. 21. Сваляне на чашата на ротора на центробежния маслен филтър:

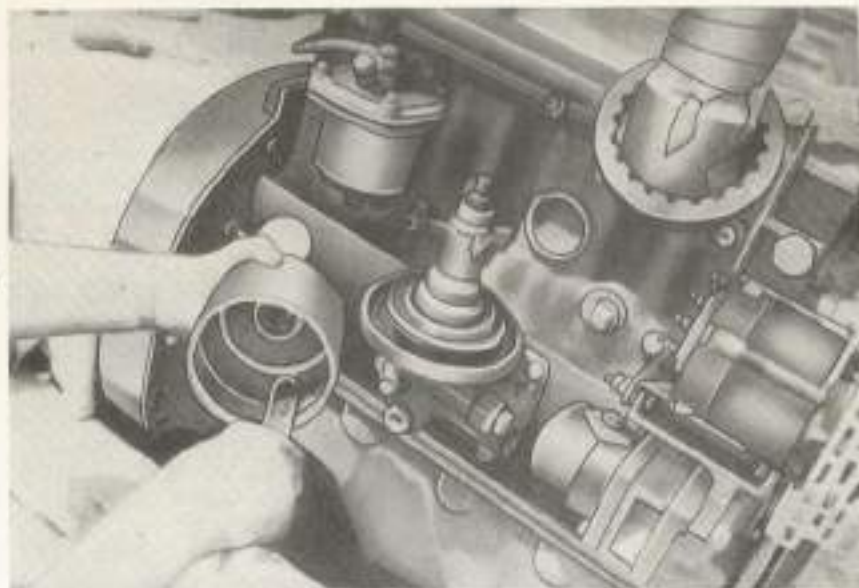
2 – корпус на центробежния филтър; 9 – чаша на ротора; 10 – гайка.

3. Отстранете утаения слой по вътрешната стена на чашата на ротора с помощта на дървено стъргало (фиг. 22).

4. При необходимост почистете отворстията в корпуса на ротора.

5. Съберете възела в обратната последователност.

Преди монтиране чашата на ротора 9, смажете с дизелово масло или грес уплътнителния пръстен 11 на дъното на корпуса на ротора. При поставяне на чашата следете уплътнителният пръстен да не излезе от канала в



Фиг. 22. Почистване на чашата на ротора на центробежния маслен филтър

корпуса на ротора и да не се предизвика неговото срязване. Гайката, закрепваща чашата 10, затягайте с леки усилия до пълно притягане на чашата към корпуса на ротора.

След сглобяване на ротора проверете неговото въртене на ръка.

Роторът трябва да се върти леко, без закъждане и биене. Проверете състоянието на уплътнението на капака и поставете капака на центробежния филтър. След спиране на двигателя в продължение на 30–60 с под капака на центрофугата трябва да се чува лек шум от въртенето на ротора. При отсъствие на шум разглобете ротора по указаната вече последователност, при това обърнете внимание за отсъствието на лобитости по монтиращата повърхност на корпуса на центрофугата и капака, които могат да предизвикат изкривяване на оста и заклиняване на ротора. Ако при това видими дефекти не се забележат, необходимо е да се извърши пълно разглобяване на ротора, за което:

- Отвийте гайка 13, свалете шайба 12;
- Повдигнете ротора на оста и с ключ S = 27 мм развийте оста с ротора в комплект от корпуса на центрофугата;
- Развийте трите винта 21 и извадете от корпуса на ротора оста комплект с втулката;
- Почистете и продухайте насочените отвори във втулката 3, проверете сигурността на застопоряване на втулката.

Сглобяването на центрофугата извършете по обратната последователност.

Ако извършеното не осигурява нормална работа на центрофугата, свалете я от двигателя и се уверете в отсъствието на засядане на клапаните и правилността на тяхното регулиране.

Ориентировъчно регулировката на клапаните на центрофугата може да се счита за правилна, ако потъването на регулировъчната пробка на предпазния и приливния клапан от челото на корпуса е 15–20 мм.

ПРОМИВАНЕ НА ОТДУШНИКА НА ДВИГАТЕЛЯ

Набивката на отдушника промийте с дизелово гориво през всеки 960 ч работа на двигателя (при ТО № 3).

За целта снемете корпуса на отдушника, извадете набивката, промийте я и я продухайте със състен въздух. Налейте вътре в отдушника малко масло, дайте му възможност да се стече и поставете отдушника отново на мястото му.

ОХЛАДИТЕЛНА СИСТЕМА

Охлаждането на двигателя е водно, с принудителна циркулация на водата.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ОХЛАДИТЕЛНАТА СИСТЕМА

За нормална работа на охладителната система на двигателя изпълнявайте следното:

1. Зареждайте охладителната система с чиста мека вода, най-добре дъждовна (снежна). Твърдата вода омекотявайте с преваряване или с добавка на 6–7 г натриева основа или 10–12 г сода за почистване на дъски на 10 л вода.

2. Непълвайте радиатора до нивото на гърловината на горното казанче и при работа не допускайте понижаване нивото на водата по-ниско от 8 см от горната плоскост на наливната гърловина.

3. Следете за температурата на водата (75–95°C). Не се разрешава работа при завиране на водата в радиатора.

4. При повишаване температурата на водата над нормалната, проверете нивото на водата в радиатора, херметичността му, натягането ремъка на вентилатора и чистотата на радиаторната пита.

5. Не допускайте изтичане на вода от гумените съединения и от уплътнението на крилчатката на водната помпа (фиг. 23). При появяване на изтичане от контролния отвор на водната помпа, заменете уплътнителната шайба на уплътнителя на крилчатката.

6. Следете за правилното натягане ремъка на вентилатора.

7. Поддържайте радиатора чист. При силна запрашеност на въздуха периодически почиствайте радиатора от прах посредством измиване с вода. Винаги помнете, че трябва да предпазите реле-регулатора от пръскане с вода.

8. Поддържайте чисти гумените съединения, не допускайте попадането на масло и гориво по тях.

9. Източете водата от охладителната система на двигателя след неговото спиране при температура на въздуха по-ниска от $+5^{\circ}\text{C}$.

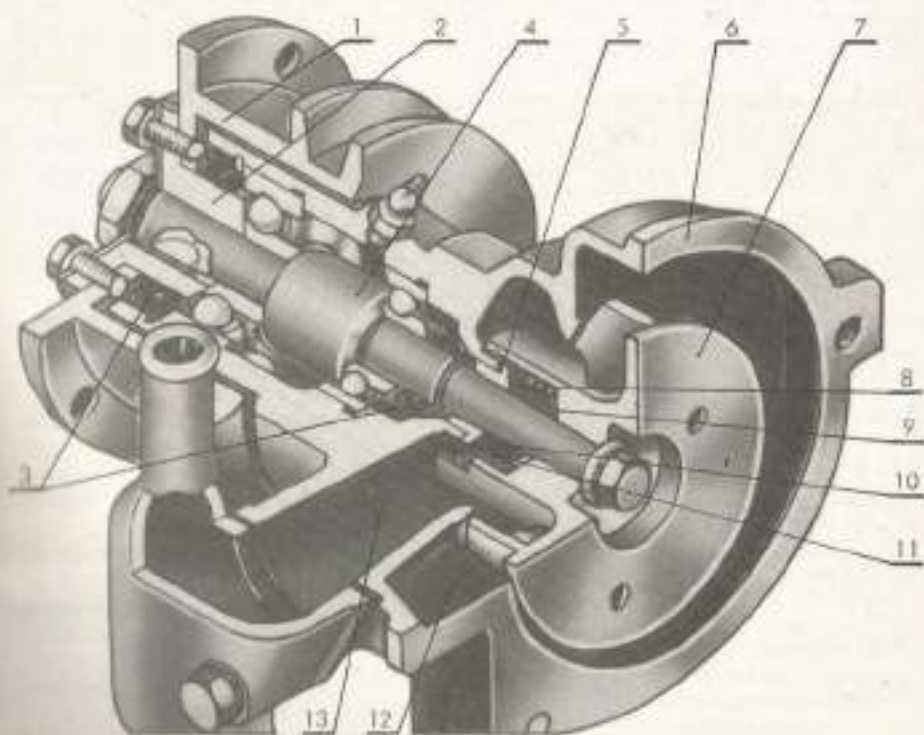
10. При необходимост почиствайте охладителната система от накип. За отстраняване на накип използвайте разтвор от 50–60 г сода на 1 л вода.

Почистването на охладителната система извършете в следната последователност:

а) пуснете двигателя и го загрейте до работна температура на водата, спрете двигателя и източете водата;

б) затворете изпускателните кранове, налейте в охладителната система 2 литра петрол, след което напълнете системата с приготвения содов разтвор.

в) работете с трактора 10–12 ч, след което източете от охладителната система разтвора и старателно промийте системата с чиста вода.



Фиг. 23. Водна помпа:

1 – шайба ремъчна; 2 – главина на шайбата; 3 – уплътнител; 4 – вал; 5 – втулка на валуца; 6 – корпус; 7 – крилчатка; 8 – пръстен на уплътнителя; 9 – маншет на уплътнителя; 10 – уплътняваща шайба; 11 – пружина упорна на уплътнителя; 12 – кулач наметателна; 13 – сухина всмукателна;



Фиг. 24. Проверка натягането ремъка на вентилатора

Забранява се експлоатацията на трактора без калачка на наливната гърловина на радиатора и при неплътна затворена пробка.

РЕГУЛИРАНЕ НАТЯГАНЕТО НА РЕМЪКА НА ВЕНТИЛАТОРА

При своевременна и правилна регулировка натягането на ремъка на вентилатора обезпечава нормална работа на охладителната система и увеличава живота на ремъка.

Натягането на ремъка проверявайте през всеки 60 ч работа и при разработването на трактора — ежесменно. Натегнатостта му трябва да бъде такава, че при натискане с усилие 3—5 кгс между шайбата на генератора и шайбата на колянния вал огъването на ремъка да е в границите 10—15 мм.

Прекомерно натегнатият ремък пренатоварва лагерите във водната помпа и генератора и бързо се износва.

Натягането на ремъка се регулира по следния начин:

1. Разхлабаат се болтовете и гайките, закрепващи генератора към конзолите и двата края на обтегача на ремъка.

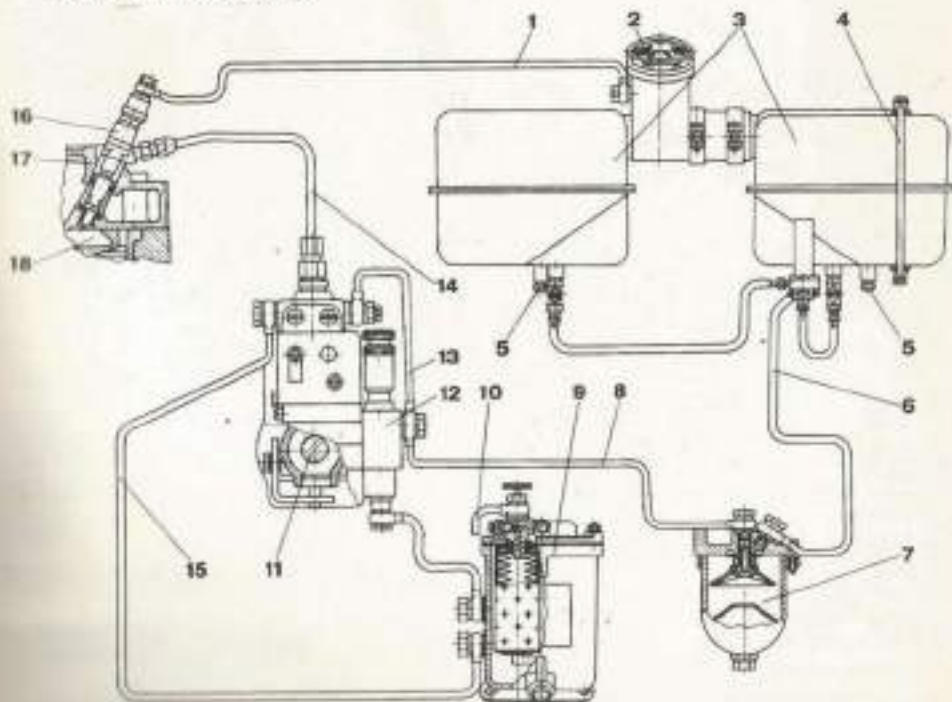
2. Мести се генераторът, докато се постигне такова натягане, че без прекомерен натиск с палеца с усилие 3–5 кгс по средата на ремъка между шайбата на водната помпа и колянвия вал (фиг. 24) да се получи провисване 10–15 мм.

3. Затяга се гайката, фиксираща положението на генератора, и ако не се е изменило провисването, затягат се и останалите болтове и гайки.

Когато е поставен нов ремък, натягането на ремъка се проверява по често поради по-голямото първоначално разтегляне. След нормализиране на разтеглянето обтягането на ремъка се проверява в съответствие с периодичните технически обслужвания.

ГОРИВНА СИСТЕМА

Горивната система се състои от две основни части: система за подаване на въздух в цилиндрите на двигателя и система за подаване на гориво (горивна система) (фиг. 25).



Фиг. 25. Горивна система:

1 – тръбопровод на излишното гориво; 2 – калачка на гърловината на резервоарите; 3 – горивни резервоари; 4 – горивоизмерителна тръбинка; 5 – горивен крак; 6 – горивен тръбопровод от резервоара до филтър-утайника; 7 – филтър за грубо пречистване на горивото (утайник); 8 – горивен тръбопровод от филтър-утайника до горивната помпа; 9 – филтър за фино пречистване на горивото; 10 – тръба за обезвъздушаване; 11 – горивоманжетелна помпа; 12 – горивоподкличаща помпа; 13 – изпускателна тръба; 14 – тръбопровод за високо налягане; 15 – горивен тръбопровод от филтъра за фино пречистване на горивото до помпата; 16 – диафрагма; 17 – глава на цилиндърния блок; 18 – горивна камера в буталото.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ВЪЗДУШНИЯ ФИЛТЪР

1. За избягване повреждането на капроновите филтриращи елементи се забранява да се загрива въздухът през въздушния филтър (фиг. 26) с открит огън (бензинова лампа, факел и др.) за улесняване пускането на двигателя при ниска температура.

2. През всеки 120 ч работа в нормални условия, през 20 ч при работа в условия на силно запрашен въздух (култивиране, брануване, междуредова обработка) и през 480 ч в условия на снежна покривка, сваляте ваната (дъното) на въздушния филтър, излейте мръсното масло, промийте вътрешната чаша и околновърстната кухина на ваната, налейте прясно масло до пръстеновидния пояс на ваната.

Препълване на ваната с масло над пръстеновидния пояс не се препоръчва.

За зареждане на въздушния филтър използвайте дизелово масло.

При поставяне на ваната обезателно проверете състоянието на гумения уплътнителен пръстен.

Периодически преглеждайте филтъра за грубо пречистване на въздуха и при необходимост почиствайте мрежата, през която постъпва въздухът и прорезите за изхвърляне на праха.

При работа в условия на замърсен въздух с едри частици, например плевя, надявайте на филтъра за грубо пречистване на въздуха чувалче от марля.

3. През всеки 480 ч работа на двигателя промийте въздушния филтър, за което:

а) сваляте въздушния филтър от двигателя, сваляте ваната му и я почистете;

б) почистете централната тръба на въздушния филтър от нечистотии;

в) промийте корпуса на въздушния филтър с капроновите елементи с дизелово гориво, оставете да се изцеди горивото, продухайте с въздух, за да се осигури пълно отстраняване на горивото, и ги поставете на място;

г) налейте във ваната масло до нивото на пръстеновидния пояс и поставете същата на двигателя;

д) проверете херметичността на всички съединения.

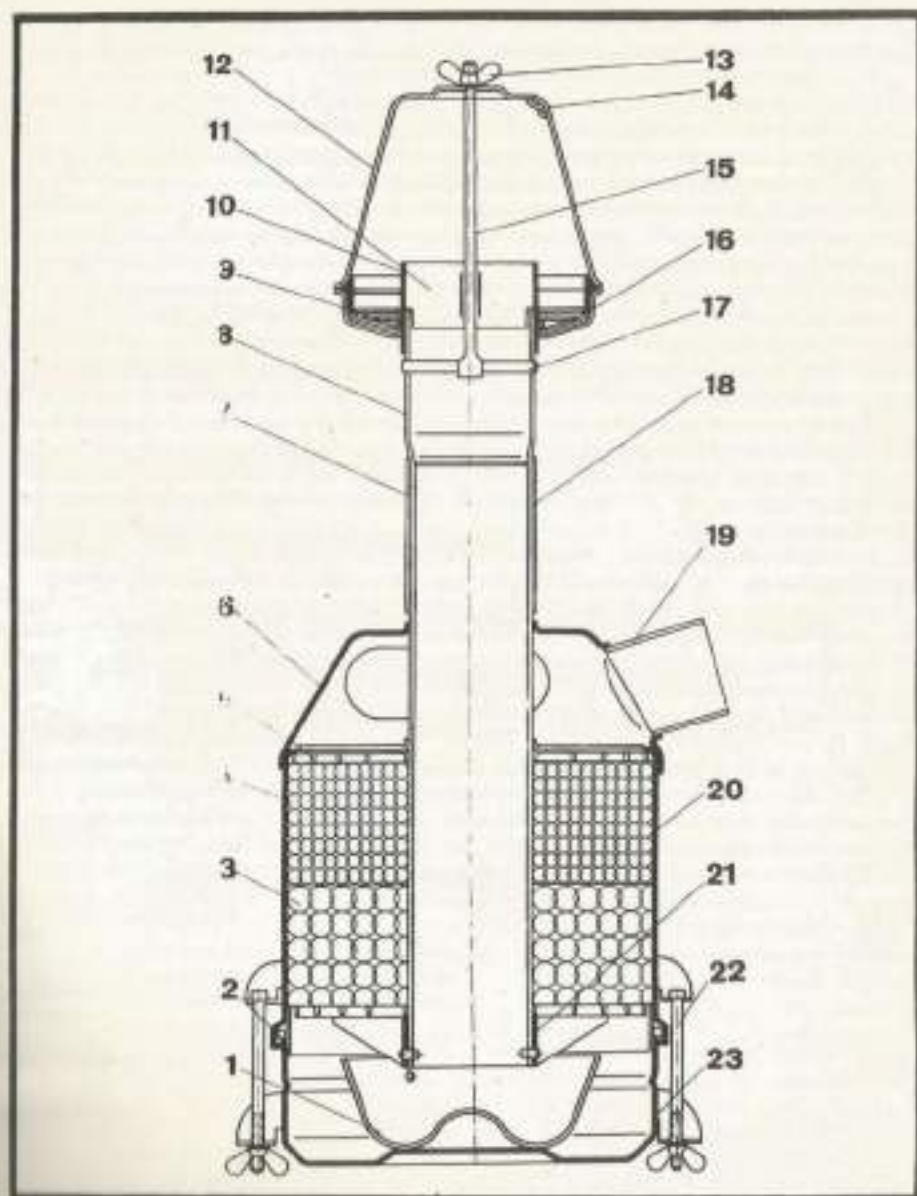
За аварийното спиране на двигателя в преходната тръба от въздушния филтър до всмукателния колектор е монтирана въздушна клапа (фиг. 27), управлението на която се осъществява от мястото на тракториста. При завъртане доста по посока на часовниковата стрелка до спиране (приложение

II) въздушната клапа прекрътвя притока на въздух, а след спиране на двигателя пружина 2 връща клапана в изходно положение.

ЗАРЕЖДАНЕ НА ГОРИВНИЯ РЕЗЕРВОАР

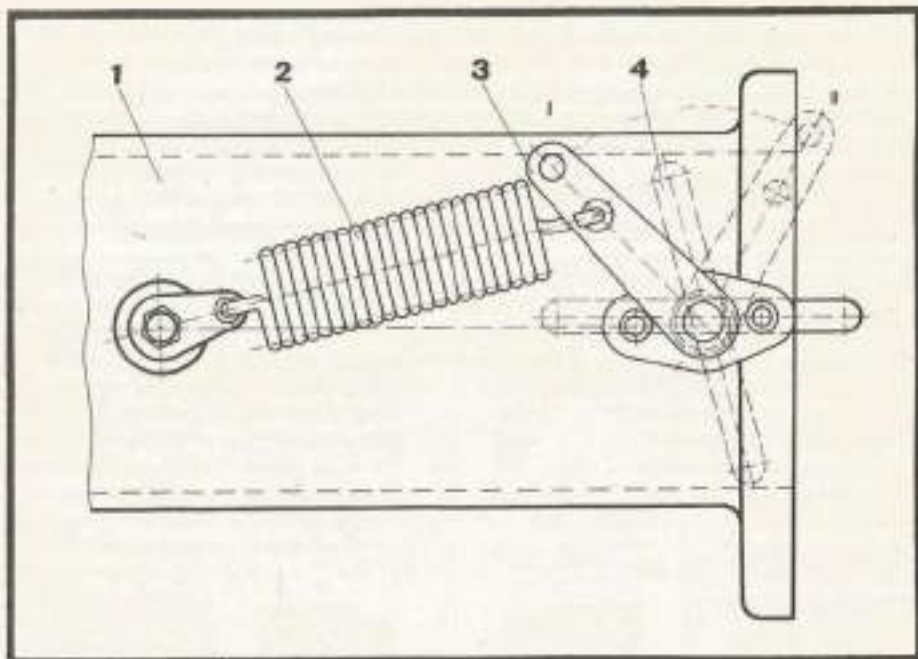
В качеството на гориво за двигателя Д-240 се използва дизелово гориво или гориво за бързоходни дизели (виж приложение 4).

При температура по-висока от $+5^{\circ}\text{C}$ се използва лятно дизелово гориво, а при по-ниска температура се използва зимно дизелово гориво (виж раздел „Особености при експлоатация на трактора в зимни условия“).



Фиг. 26. Въздушен филтър:

1 – осва; 2 – уплътнителен пръстен; 3 – долен филтриращ елемент; 4 – горен филтриращ елемент; 5 – пръстен; 6 – глава на въздушния филтър; 7 – тръба; 8 – тръба глава; 9 – мрежа; 10 – заварител; 11 – разпределител; 12 – капан; 13 – крапната гайка; 14 – прорез; 15 – шпилка; 16 – фланец опорен; 17 – палец; 18 – вътрешна тръба; 19 – тръба на главата на въздушния филтър; 20 – корпус на въздушния филтър; 21 – осигурителен пръстен; 22 – затягач болт; 23 – вама.



Фиг. 27. Устройство за аварийно спиране на двигатели:

1 – преходна тръба от всмукателния колектор; 2 – пружина; 3 – пост от въздушната клапа; 4 – въздушна клапа;

I – положение на поста при отворена клапа;
 II – положение на поста при затворена клапа.

Преди зареждане на резервоара с гориво, то трябва да се утай в продължение на не по-малко от 48 ч. Ето защо е необходимо да има достатъчно количество гориво.

Утайките от механическите примеси и водата периодично се изпускат от резервоарите през поставения за тази цел кран.

Горивният резервоар зареждайте с гориво в края на работния ден.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГОРИВНИТЕ РЕЗЕРВОАРИ

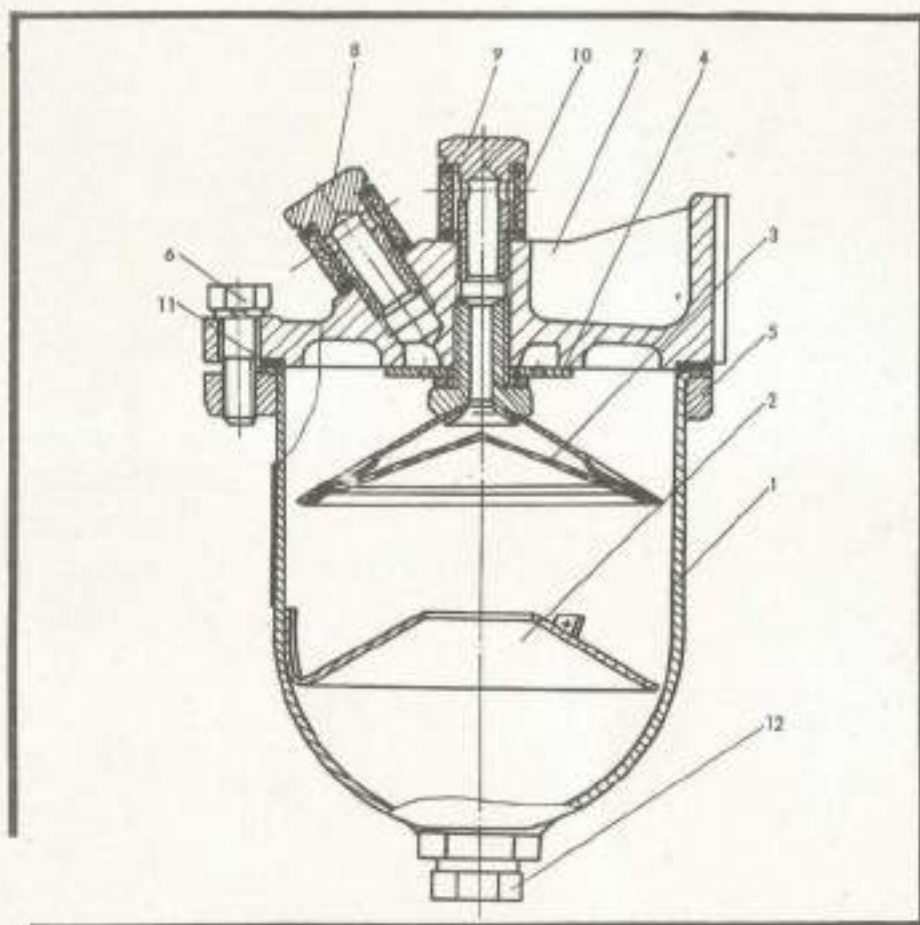
Обслужването на горивните резервоари се свежда до следното:

1. Периодически, при сезонно техническо обслужване, старателно промийте горивните резервоари с дизелово гориво.
2. Не оставяйте открит наливната гърловина.
3. Не допускате пълно изразходване на горивото от резервоарите.

ЗАПЪЛВАНЕ НА ГОРИВНАТА СИСТЕМА С ГОРИВО

В случаите, когато в горивната система попадне въздух, е необходимо да се запълни с гориво едновременно с изпъждането на въздуха по следния начин: при отворен кран на горивните резервоари отворете пробката за обезвъздушаване корпуса на горивната помпа и продухвателния клапан за обез-

въздушаване на филтъра за фино пречистване на горивото. С помощта на помпата за ръчно подкачване на гориво подайте гориво в системата, като последователно, при появяването на гориво без въздушни мехурчета, се затварят клапанът на филтъра за фино пречистване и пробката на корпуса на горивната помпа.



Фиг. 28. Горивен филтър за грубо пречистване на горивото (утайник):

1 — каша; 2 — успокоител; 3 — филтриращ елемент; 4 — разпределител; 5 — нагнетателен пръстен; 6 — болт; 7 — корпус на филтъра; 8 — болт мух за постъпващото гориво; 9 — болт мух за излизщото гориво; 10 — защитна втулка (само за транспорт); 11 — подложка; 12 — пробка.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГОРИВНИЯ ФИЛТЪР ЗА ГРУБО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ГОРИВОТО (утайника)

През всеки 60 ч работа на двигателя (ТО № 1) е необходимо да се източат утайките.

За това:

1. Старателно почистете от нечистотии и прах външните повърхности на филтъра за грубо пречистване (фиг. 28).

2. Отвийте резбовата пробка и източете утайките до появата на чисто гориво.

През всеки 960 ч работа на двигателя (ТО № 3) промивайте филтъра за грубо пречистване (утайника) в следната последователност:

1. Затворете крана на горивния резервоар.

2. Старателно почистете от нечистотии и прах външната повърхност на филтъра.

3. Отвийте болтовете и свалете натискателния пръстен и чашата.

4. Развийте филтриращия елемент и свалете разпределителя.

5. Промийте филтриращия елемент и разпределителя с дизелово гориво, след което поставете разпределителя и завийте филтриращия елемент до спиране.

6. Промийте чашата на филтъра, проверете състоянието на подложката и поставете чашата на място.

След промиване на филтъра запълнете хранителната система с гориво.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ФИЛТЪРА ЗА ФИНО ПРЕЧИСТВАНЕ НА ГОРИВОТО

През всеки 240 ч работа на двигателя е необходимо да се източат утайките от корпуса на филтъра за фино пречистване (фиг. 29).

Срокът за работа на филтриращия елемент на филтъра за фино пречистване зависи от чистотата на горивото.

За замената на филтриращия елемент на филтъра за фино пречистване на горивото, изпълнете следните операции:

1. Старателно почистете от прах и нечистотии външните повърхности на филтъра.

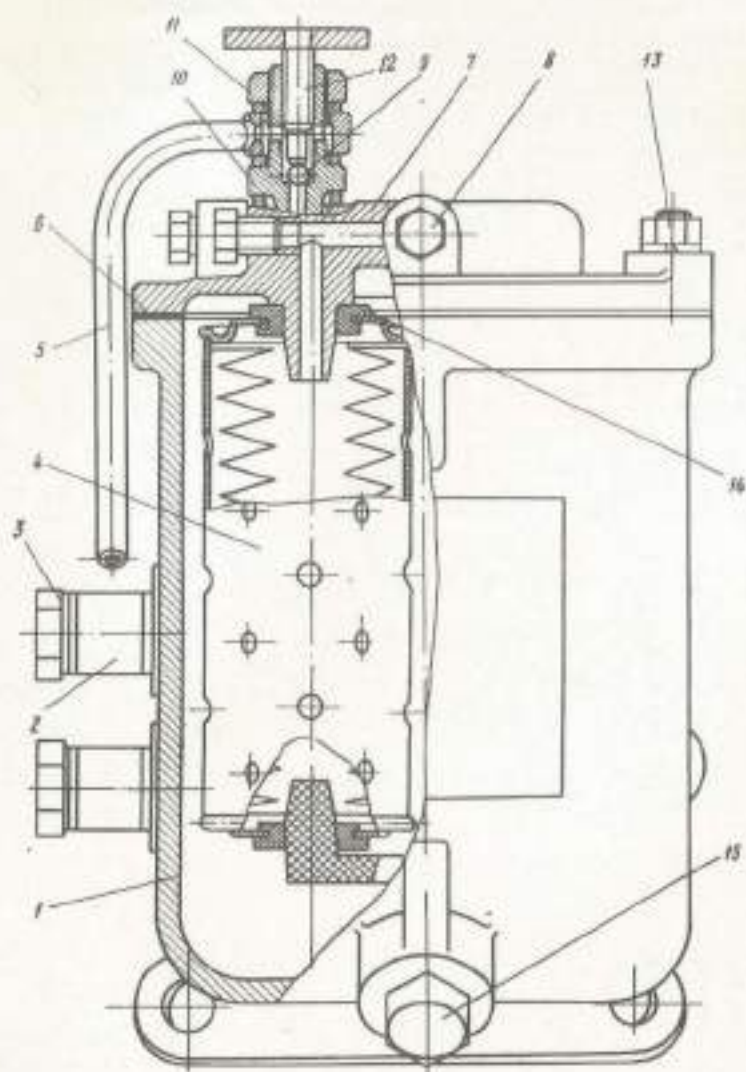
2. Източете горивото от корпуса на филтъра с отвиване на пробката 15.

3. Отвийте четирите гайки, закрепващи капака, свалете капака с филтриращия елемент на уплътнението.

4. Свалете уплътнителя 14 с филтриращия елемент.

5. Промийте с чисто дизелово гориво корпуса, капачката, филтъра и уплътнителя.

6. Сглобете филтъра с новия филтриращ елемент.



Фиг. 29. Филтър за фино пречистване на горивото:

1 — корпус на филтъра; 2 — защитна втулка; 3 — болт кук; 4 — филтриращ елемент — комплект; 5 — тръба за отвеждане на въздуха; 6 — подложка; 7 — капак на филтъра; 8 — коническа пробка; 9 — сачма; 10 — шуцер на продухвателния клапан; 11 — гайка; 12 — игла на продухвателния клапан — комплект; 13 — гайка; 14 — уплътнител; 15 — пробка.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ДЮЗИТЕ

През всеки 960 ч работа сваляте дюзите от двигателя и извършете проверка на същите на стенд. Дюзата се счита за изправна, ако разпръсква горивото без удебелени и съгъсени струйки и ако налягането в началото на отваряне на иглата на разпръсквача съответствува на не по-малко от 165 кгс/см^2 или не по-високо от 180 кгс/см^2 .

Преди началото на разпръскването, а също така и след неговото завършване, не се допуска появяването на гориво във вид на капки в края на разпръсквача.

При лоше разпръскване на горивото демонтирайте дюзата, почистете детайлите от нагара и старателно ги измийте. Иглата и корпуса на разпръсквача очиствайте от нагара с дървено стъргало, а отверстията на разпръсквача — със специална игла (струна с диаметър $0,28 \text{ мм}$).

Промийте дюзата с чисто дизелово гориво, а разпръсквача и иглата — с бензин. След промиване с бензин на разпръсквача и иглата, промийте същите с чисто дизелово гориво. При сглобяването обърнете внимание на чистотата на допирната плоскост на корпуса на дюзата с разпръсквача.

При разглобяване на дюзата отначало отвийте капачката на дюзата 5 (фиг. 30), развийте гайка 6, регулировъчния винт 4 (за освобождаване на пружината), след което отвийте гайката на разпръсквача 10. Друга последователност за разглобяване на дюзата може да доведе до скъсване фиксиращите цифрове или завяждане иглата на разпръсквача.

При необходимост да извършите регулировка на налягането в началото на впръскване на гориво, отвийте капачката на дюзата, разхлабете контрагайката 6 и с помощта на регулировъчния винт 4 съответно се измени налягането на пружината 9, установете налягане в началото на впръскване 175 кгс/см^2 . Ако извършената работа не подобри качеството на разпръскване, заменете разпръсквача.

Преди поставяне дюзата на двигателя промийте същата в чист бензин или дизелово гориво.

Гайките на шпилките, закрепващи дюзите, се затягат равномерно с момент $2,5-3,0 \text{ кгс.м}$.

След поставяне дюзата на двигателя (фиг. 31), разпръсквачът трябва да се разположи концентрично в отвора на главата на цилиндрите. Допирене на разпръсквача към повърхността на отвора не се допуска.

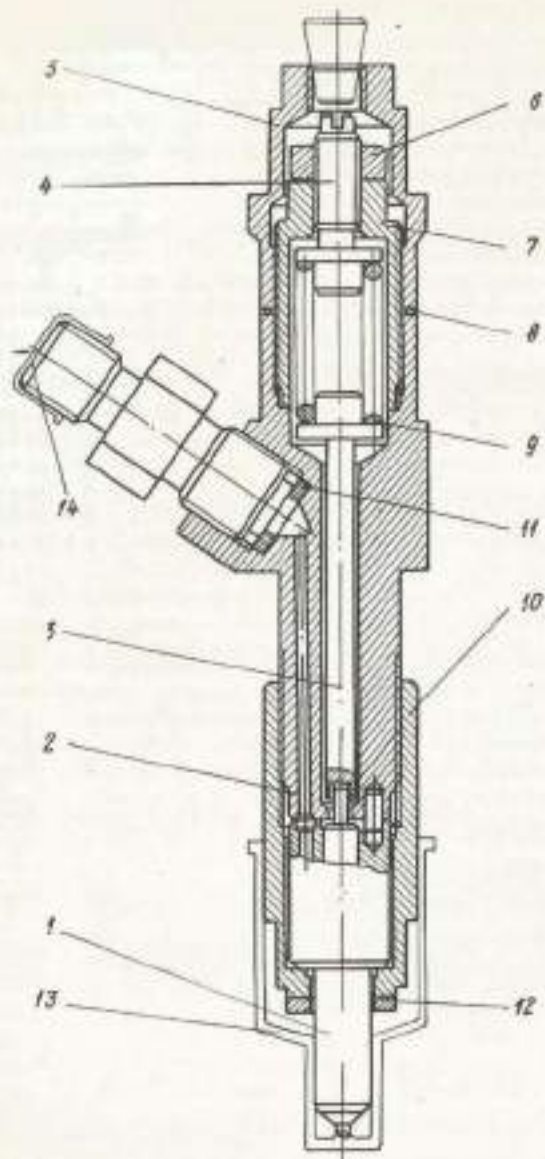
Челото на разпръсквача трябва да потъне на $1,2 \begin{matrix} +0,2 \\ -0,5 \end{matrix} \text{ мм}$ от долната повърхност на главата.

ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНА ПОМПА

На двигател Д-240 е монтирана четирибутална горивонагнетателна помпа УТН-5 (фиг. 32).

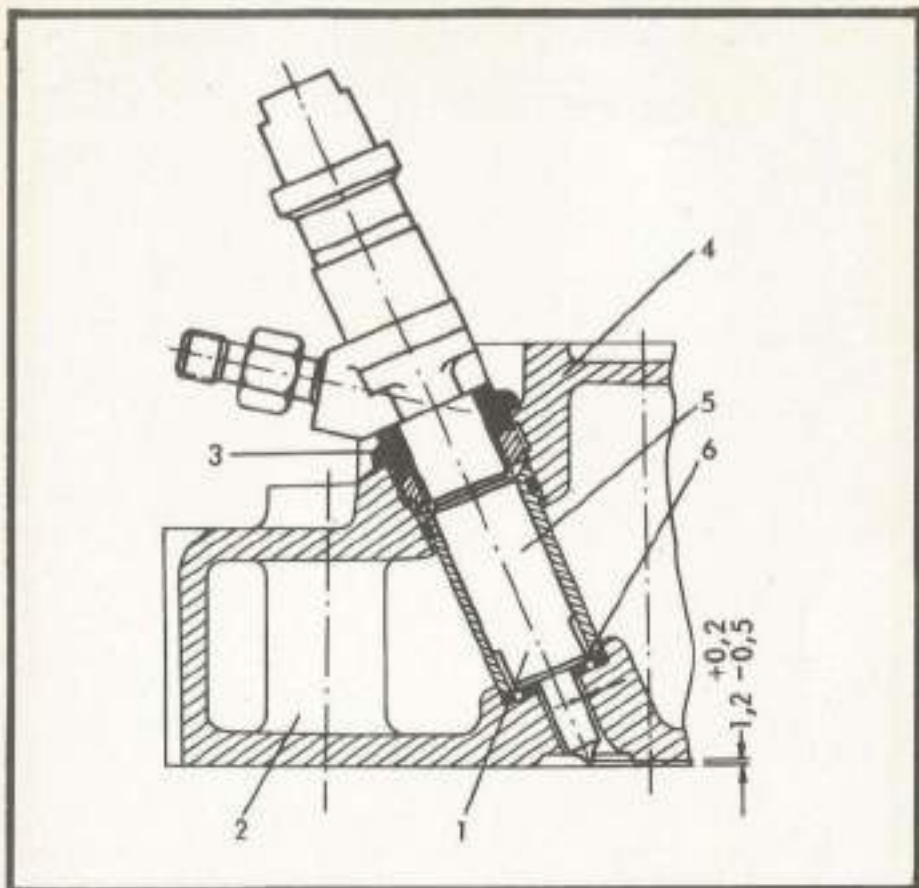
Помпата е монтирана от лявата страна на двигателя и се привежда в движение от колянвия вал чрез зъбни колела.

Чрез малкия венец на зъбното колело, задвижващо горивонагнетателната помпа, се осъществява задвижване на компресора за пневматичната спирачна система на ремаркетото. С цел ограничаване осовото изместване на зъбното колело за задвижване на горивната помпа е въведено специално устройство (фиг. 33).



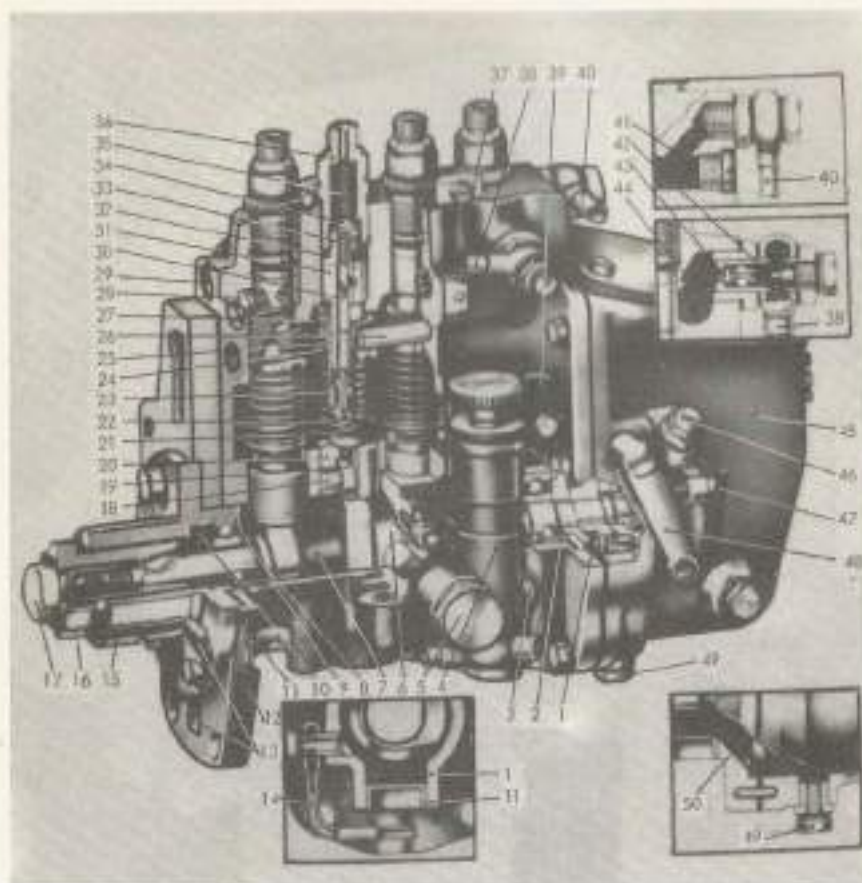
Фиг. 30. Дюза ФД-22:

1 — разпръсквач — комплект; 2 — корпус на дюзата — комплект; 3 — прът; 4 — регулировъчен винт; 5 — капак на дюзата; 6 — контрагайка; 7 — чаша на пружината; 8 — подложка; 9 — пружина на дюзата; 10 — гайка на разпръсквача; 11-12 — подложки; 13 — технологическа подложка; 14 — технологическа капанка



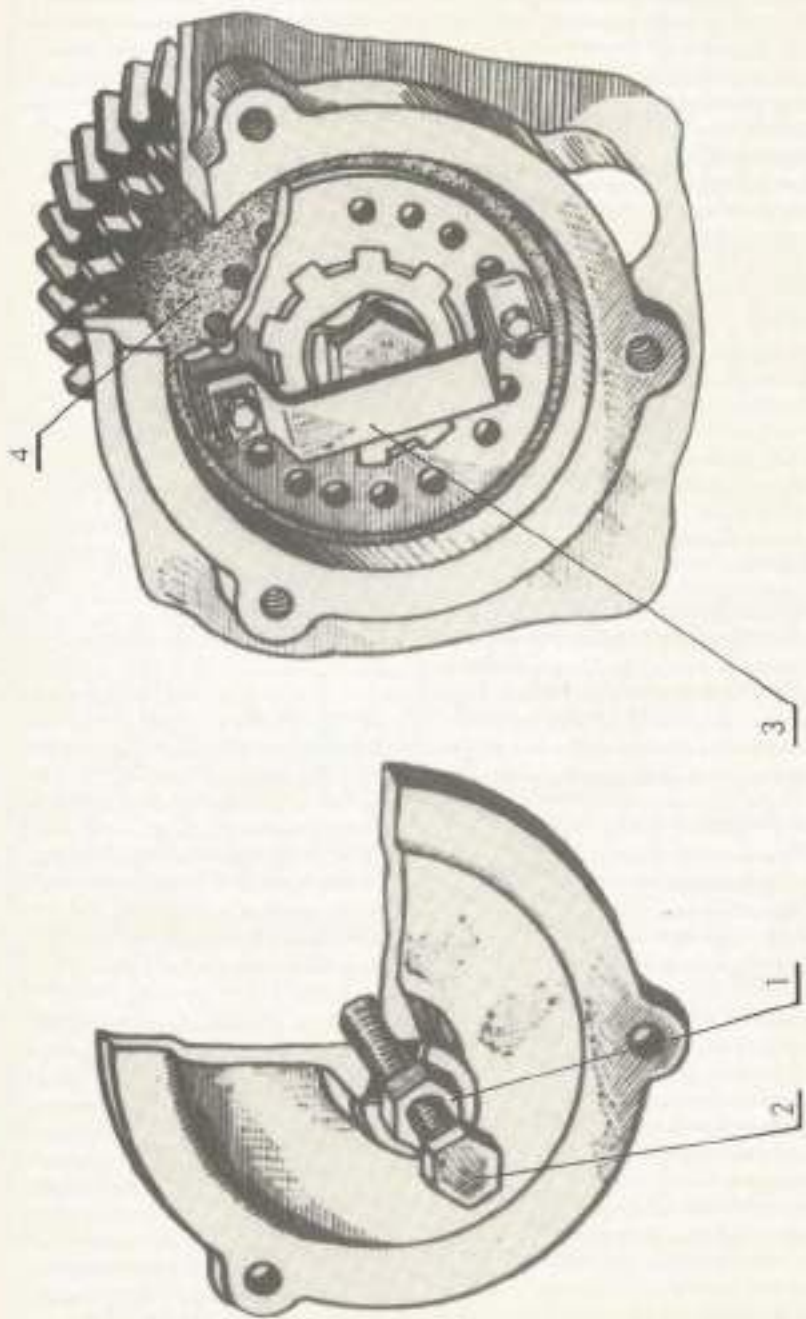
Фиг. 31. Монтаж на дюзата:

1 — дюза; 2 — глава на цилиндрието; 3 — защитен гръстен; 4 — гвяна на чашата; 5 — чаша на дюзата; 6 — подложка.



Фиг. 32 – Горивнагнетателна помпа:

1 – тяло на горивнагнетателната помпа; 2 – чаша на лагера; 3 – пробка за контролиране нивото на маслото; 4 – гориволоддаваща помпа; 5 – болт мух; ; 6 – эксцентрик; 7 – разпределителен вал; 8 – шайба; 9 – маслоотражател; 10 – уплътнител; 11 – технологическа пробка; 12 – плоча за закрепване на горивнагнетателната помпа; 13 – канал за маслото, смазващо зъбното колело, задвижващо горивнагнетателната помпа; 14 – тръба прегивана; 15 – фланец; 16 – шлицова втулка; 17 – гайка на вана; 18 – ос на ролката; 19 – ролка на повдигача; 20 – корпус на повдигача; 21 – регулировъчен болт с контрагайка; 22 – тарелка на пружината; 23 – пружина на буталото; 24 – горна тарелка; 25 – втулка; 26 – рейка; 27 – зъбен сектор; 28 – пробка; 29 – пробка; 30 – бутало; 31 – втулка на буталото; 32 – подложка; 33 – тяло на магнетелния клапан; 34 – магнетелен клапан; 35 – пружина на магнетелния клапан; 36 – щуцер магнетелен; 37 – челюсти за застопоряване на щуцерите; 38 – пропускателна тръба; 39 – клапан на страничния лок; 40 – тръбопровод за отвеждане на чистото гориво към помпата; 41 – капак за отвеждане горивото към буталцата; 42 – пружина на пропускателния канал; 43 – пропускателен клапан; 44 – канал за отвеждане на излишъка от гориво; 45 – тяло на регулатора; 46 – пробка за наляване на масло; 47 – регулировъчен винт; 48 – лост за подаване на гориво; 49 – пробка за източване на маслото; 50 – канал за отвеждане на маслото в тялото на помпата.



Фиг. 33. Предавка на горивонагнетателната помпа:

1 — контролджика; 2 — регулировъчен болт; 3 — планка; 4 — зъбно колело от предавката на горивонагнетателната помпа и компресора.

РЕГУЛИРАНЕ ОСОВАТА ХЛАБИНА НА ЗЪБНОТО КОЛЕЛО, ЗАДВИЖВАЩО ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА

Регулиране осовата хлабина на зъбното колело от предавката на горивонагнетателната помпа се извършва при подмяна, при демантиране на горивонагнетателната помпа от двигателя или сваляне капачката от люка. За целта отхлабете контрагайката 1 (фиг. 33), завийте регулировъчния болт 2 до упор в планката 3, след което развийте същия на $1/3-1/2$ оборота и законтретете контрагайката 1.

В процеса на експлоатация на двигателя допълнителна регулировка на осовата хлабина на зъбното колело от предавката на горивонагнетателната помпа не се налага.

ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА

Марка на помпата	УТН-6
Брой на помпените секции	4
Ред на работа на секциите	1-3-4-2
Посока на въртене на разпределителния вал	дясно
Диаметър на буталото, мм	8,5
Ход на буталото, мм	8
Тип на горивоподаващата помпа	Бутална, със задвижване от ексцентрична шийка на разпределителния вал
Тип на помпата за ръчно подаване на гориво	Бутална, монтирана на горивоподаващата помпа
Маса без гориво (суха), кг	14
Начален ъгъл за подаване на горивото от секцията до горна мъртва точка на повдигача, рад (градуси)	1 (57 ± 1)
Налягане, подавано от помпата, при номинални обороти и напълно запушен изходящ тръбопровод, $\text{кгс}/\text{см}^2$	не по-малко от 1,7
Налягане в главата на помпата при номинални обороти, $\text{кгс}/\text{см}^2$	0,7-1,2

РЕГУЛИРОВЪЧНИ ПАРАМЕТРИ НА ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА

Начало на действие на регулатора при честота на въртене на колянвия вал на помпата, с^{-1} (об/мин)	18,7-19,1 (1115-1125)
Номинална честота на въртене на помпата, с^{-1} (об/мин)	17,3 (1100)
Производителност на помпата на безмоторен стана при номинална честота на въртене на вала на помпата, $\text{кг}/\text{ч}$.	16,7-17,1
Неравномерност на подаването на гориво между секциите при номинален брой обороти, %	не повече от 6

Максимална честота на въртене при празен ход, s^{-1} (об/мин)	19,3–19,5 (1160–1170)
Производителност на помпата при максимална честота на въртене на празен ход, кг/ч	не повече от 6,4
Неравномерност на подаване на гориво при максимални обороти на празен ход, %	не повече от 30
Степен на корекция на горивоподаването при 850 об/мин на разпределителния вал към горивоподаването при номинални обороти, %	15–22
Циклово подаване на гориво при честота 0,66–0,83 s^{-1} (40–50 об/мин) на разпределителния вал, мг/цикл	не по-малко от 120
Честота на въртене при пълно автоматично изключване на подаването на горивото през дюзите, не повече, s^{-1} (об/мин)	20,02/1210/

РЕГУЛИРАНЕ НА ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА

Регулиране на скоростния режим

Ограничаването и регулирането на скоростния режим на двигателя могат да се осъществят с регулировъчния винт 47 (фиг. 32), завинтен в издъчката на тялото на регулатора. Винтът ограничава преместването на лоста за управление, с което определя и натягането на пружината на регулатора. Регулировъчният винт се фиксира с контрагайката и се пломбира.

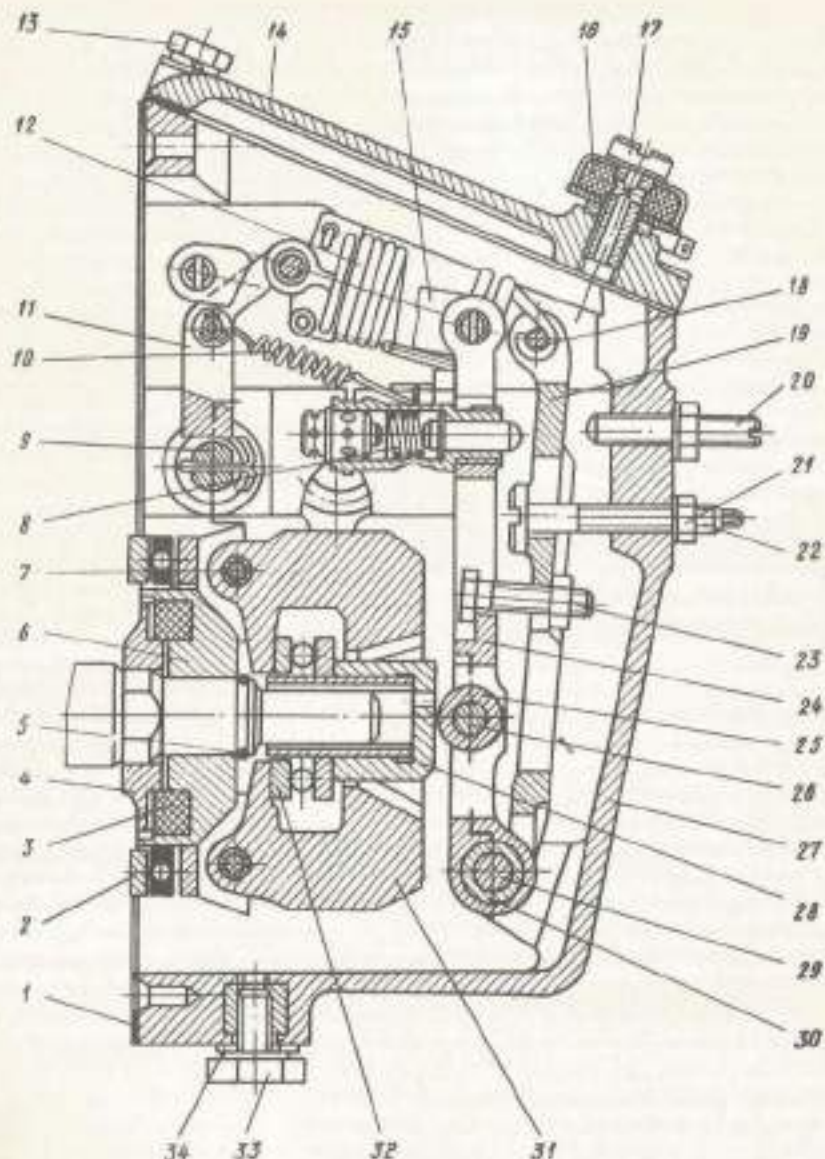
За получаване на по-висок брой обороти в начало на действие на регулатора (за повишаване на номиналните обороти) отвийте винта, за намаляване – завийте винта. Един оборот на винта изменя скоростния режим с 30–50 оборота.

В случай на затруднение на регулировката на началото на действие на регулатора по описания по-горе начин, скоростният режим се регулира с изменение якостта на пружината на регулатора (с увеличаване или намаляване броя на работните навивки с помощта на обичайната).

РЕГУЛИРАНЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО И РАВНОМЕРНОСТТА НА ПОДАВАНТО ГОРИВО ОТ СЕКЦИИТЕ НА ПОМПАТА

Количеството подавано гориво и равномерността на подаването на секциите на помпата се регулира на специален стенд чрез завъртане на втулката (а следователно и буталото), спрямо зъбния сектор при разхлабен затягащ винт. При завъртане на втулката наляво подаването на гориво се увеличава, при завъртане надясно – се намалява. Известно дорегулиране на часовата производителност на помпата може да се осъществи с помощта на болта 20. При завиване на болта (навътре в корпуса) максималната часова производителност се увеличава, а при отвиване на болта – се намалява.

Помнете, че регулировката с болта на номинала може да доведе до изменение скоростния режим на регулатора и стойността на увеличаване на подаването при пускови обороти. Затова след регулиране на часовото подаване трябва да проверите и при необходимост да уточните регулировката на началото на действие на регулатора и другите параметри.



Фиг. 34. Регулятор на горивонагнетателната помпа.

1 — подложка; 2 — радиален сачмен лагер; 3 — вложка; 4 — упорна шайба; 5 — осигурителна шайба; 6 — фланец на тежестта; 7 — ос на тежестта; 8 — коректор — комплект; 9 — ос на поста за управление; 10 — пружина на обогатителя; 11 — пост на пружината; 12 — пружина на регулатора; 13 — болт; 14 — капак на регулатора; 15 — дръг на рейката; 16 — отдушник — комплект; 17 — болт на отдушника; 18 — палец на поста; 19 — основен пост; 20 — регулируем винт; 21 — контрагайка; 22 — болт на нормала; 23 — болт, свързващ основния и междинния пост; 24 — междинен пост; 25 — равна на поста; 26 — ос на рейката; 27 — тяло на регулатора; 28 — муфта на регулатора с втулка — комплект; 29 — ос на поста; 30 — втулка на поста; 31 — тежести на регулатора; 32 — вертикален сачмен лагер; 33 — пробка; 34 — уплътнителен пръстен.

РЕГУЛИРАНЕ ЪГЪЛА НА НАЧАЛОТО НА ПОДАВАНЕ

Регулирането на ъгъла на началото на подаването се извършва с регулировъчния болт на повдигача по менiskusа на горивото в моментоскоп, закрепен към щуцера на помпата.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА

През всеки 60 ч работа на трактора проверявайте нивото на маслото в тялото на помпата. Периодически през всеки 960 ч работа на трактора промивайте набивката на отдушника (не разглобявайте същия).

При нарушаване регулирането на помпата и възникване на неизправности в работата на помпата тя трябва да бъде свалена от двигателя и проверена на стенд.

Свалянето и монжирането на горивонагнетателната помпа, а така също проверката и регулирането ѝ трябва да се извърши само от опитен механик. Не се препоръчва регулиране на помпата и дизелите, също и замяна на техните детайли в полеви условия.

МАЗАНЕ НА ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА И РЕГУЛАТОРА

Мазането на горивонагнетателната помпа и регулатора е общо, тъй като кухините на корпусите на помпата и на регулатора са съединени помежду си с отвори. За мазане се използва дизелово масло, също каквото и за двигателя. Смяна на маслото в горивонагнетателната помпа се извършва съгласно препоръките в таблицата за мазане.

ПРОВЕРЯВАНЕ МОМЕНТА НА НАЧАЛОТО НА ПОДАВАНЕ НА ГОРИВО ОТ ПОМПАТА

Моментът на началото на подаване на гориво от помпата на двигателя трябва да се проверява в следната последователност:

1. Поставете лоста за управление подаването на гориво в положение, съответстващо на максимално подаване на горивото.

2. Откачете тръбата за високо налягане от щуцера на секцията на първия цилиндър и завийте на щуцера специална гайка с къса тръба, към която с помощта на гумена тръбичка се присъединява стъклена с вътрешен диаметър 1–2 мм.

3. Отвийте горния болт на корпуса на водната помпа и поставете под главата му стрелка-указател.

4. Обезвъздушете горивната система.

5. Завъртете колянния вал на двигателя с ключ, докато от стъклената тръбичка започне да изтича струйка гориво без въздушни мехурчета.

6. Издейте част от горивото от тръбичката и, въртейки бавно колянния вал на двигателя в посока на часовниковата стрелка, следете за нивото на горивото в тръбичката. Нивото на горивото ще бъде известно време неподвижно, след което започва да се повдига. В момента на началото на подаване на горивото, съответстващо на момента на началото на подаване гориво от буталцето, спрете въртенето на колянния вал.

7. Нанесете белег (с молив) срещу стрелката на външната цилиндрична повърхност на шайбата на водната помпа.

8. Извадете центровъчния болт от резбовия отвор на задния лост и поставете в него ненарязания му край в същия отвор до упор в маховика. Превъртете колянния вал на двигателя до съвпадане на центровъчния болт с отвора на маховика. При това състояние буталото на първия цилиндър се намира в положение, съответстващо на 26° преди ГМТ.

9. Нанесете на шайбата на водната помпа втори белег срещу стрелката и измерете дъгата между бележите. По дължината на дъгата определете действителния ъгъл на момента на начало на подаване горивото. При това трябва да се знае, че всеки 1,6 мм дължина на дъгата съответствува на 1° завъртане на коленовия вал.

10. Ако при проверката моментът на началото на подаване горивото е по-голям или по-малък от $24-28^{\circ}$, изменете положението на шлицевия фланец спрямо зъбното колело от предавката на горивонагнетателната помпа.

11. За изменение началния ъгъл на подаване на горивото, извършете следното:

- а) свалете капачката на люка от капака на централната предавка;
- б) изправете краищата на осигурителните пластини и отвийте двата болта, закрепващи шлицевия фланец към главината на зъбното колело от предавката на горивонагнетателната помпа;
- в) с помощта на ключ за главата на предната гайка на вала на горивонагнетателната помпа завъртете шлицевия фланец заедно с вала на помпата в нужното направление.

За увеличение ъгъла на началото на подаване на гориво завъртете фланеца по посока на часовниковата стрелка, а за намаляване – обратно на часовниковата стрелка. Ако завъртите фланеца до съпадение на отвора му със следващия отвор на главината на зъбното колело, то ъгълът на подаването се изменя с 3° по ъгъла на завъртането на коленовия вал.

12. След преместване на шлицевия фланец проверете още един път момента на началото на подаване на горивото.

13. След това затегнете болтовете, закрепващи шлицевия фланец към главината на зъбното колело, и ги законтретете с осигурителните пластини.

Поставете капачката на люка и регулирайте осовата хлабина на зъбното колело на предавката на горивонагнетателната помпа по указания вече начин.

Поставете на място тръбичката за високо налягане. Извадете от отвора на задния лист центровъчния болт и го завийте.

За избягване нарушаването на момента на началото на подаване на гориво на помпата при снемането ѝ от двигателя не отвивайте болтовете, закрепващи шлицевия фланец към главината на зъбното колело, т.е. не нарушавайте съединението на фланеца със зъбното колело.

След разглобяване на двигателя или нарушаване центровката на горивонагнетателната помпа при свалянето ѝ, ъгъла на началото на подаване на гориво установявайте в следния ред:

1. Поставете горивонагнетателната помпа на двигателя.
2. Установете буталото на първия цилиндър в положение, съответстващо на такт компресия (определя се по затворените клапани и едновременно съпадане на центровъчния болт с отвора на маховика).
3. Извършете подготовителните работи за проверка момента на начало на подаване на гориво, както е указано по-горе (точки 1, 2).
4. Въртете бавно разпределителния вал на горивонагнетателната помпа заедно с шлицевия фланец по посока на часовниковата стрелка до началото на повдигане нивото на горивото в стъклената тръбичка. В това положение завийте болтовете в съпадащите отвори в главината на зъбното колело и шлицевия фланец и ги законтретете с осигурителните пластини.

б. Поставете на място тръбата за високо налягане в центровъчния болт.

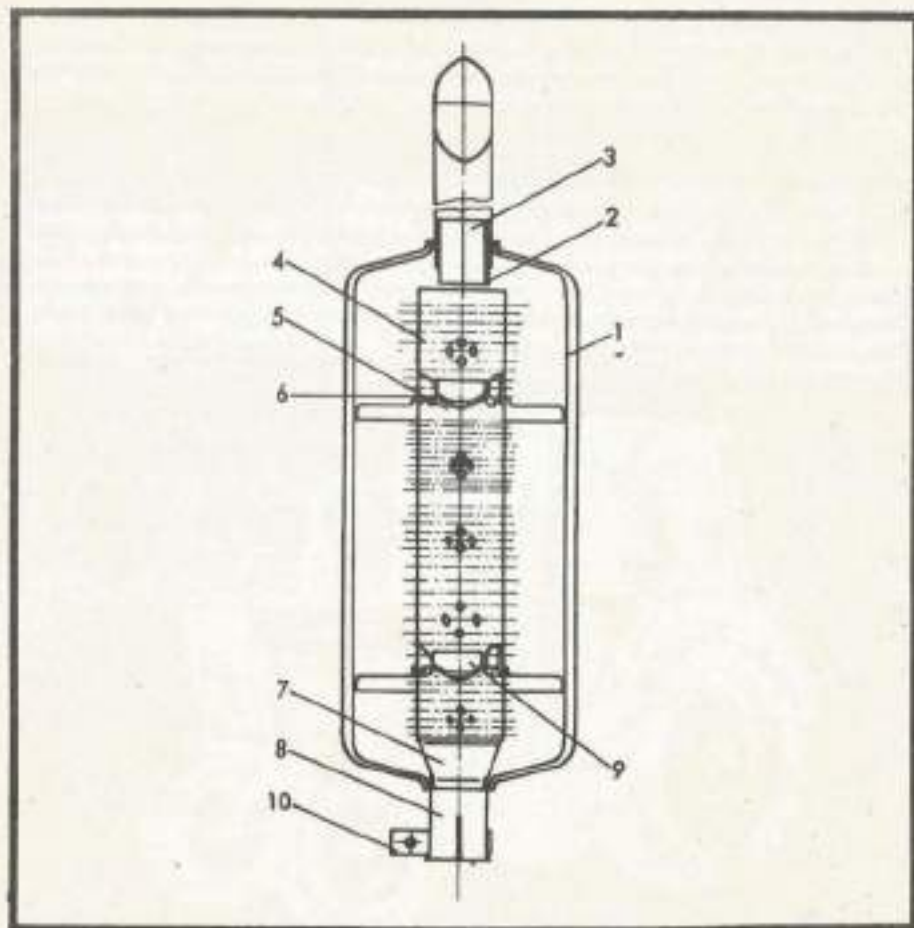
МОНТИРАНЕ НА ГОРИВОНАГНЕТАТЕЛНАТА ПОМПА НА ДВИГАТЕЛЯ

Горивонагнетателната помпа монтирайте на двигателя в следния ред:

1. Свадете капака на люка от капака на централната предавка.

2. Превъртете вала на горивонагнетателната помпа до съвпадане на широкия шлиц на втулката на вала с широката впадина на шлицевия фланец.

3. Внимателно, без повреждане на подложката, вкарайте центровъчния фланец на предната цилиндрична част на помпата в отвора на централната предавка. Ако шлиците не съвпадат, превъртете с ключ за главата на гайката на вала на помпата до съвпадане на шлиците.



Фиг. 35. Шумозаглушител:

1 — корпус; 2 — тръба; 3 — пластина; 4 — тръба на резонатора; 5 — прегради; 6 — звоник; 7 — конусна тръба; 8 — тръба; 9 — направляваща чаша; 10 — скоба.

4. Закрепете горивонагнетателната помпа към капака на централната предавка с четирите болта и равномерно ги затягайте. Поставете капачката на люка на капака на централната предавка и регулирайте болта на капачката.

5. Поставете на място всички горивни тръбопроводи и съединете щангите за управление с лоста на регулатора.

6. Ако горивонагнетателната помпа е разглобявана и регулирана, а също така и при поставяне на нова помпа, проверете ъгъла на началото на подаване на гориво, ръководейки се от указанията в раздел „Проверяване момента на началото на подаване гориво от помпата“.

ИЗПУСКАТЕЛНА СИСТЕМА

Изпускателната система на двигателя Д-240 е оборудвана с колектор без насрещен поток на изпускателните газове и ефективен шумозаглушител (фиг. 35). Техническо обслужване на шумозаглушителя не е необходимо.

ПУСКОВО УСТРОЙСТВО НА ДВИГАТЕЛЯ

Пусковото устройство на двигателя Д-240 се състои от електростартер СТ-212А и електрофакелен подгревател, с помощта на който се подгрива въздухът във всмукателния колектор и облекчава възпламеняването на горивото в цилиндрите на двигателя. Описание на устройството на стартера и електрофакелния подгревател е дадено в раздел „Електрооборудване на трактора“.

4

БОЛГАР ТК-80

ТРАНСМИСИЯ



Трансмисията на трактора включва: съединител, понижаващ редуктор, скоростна кутия, ходонамалител и заден мост.

Тя е предназначена за предаване на въртящия момент от колянния вал на двигателя към водещите колела.

Съединителят и понижаващият редуктор са разположени в общ корпус, в който също е монтиран редукторът на двускоростната независима предавка на задния ВОМ и механизма за неговото включване.

ОБСЛУЖВАНЕ НА СЪЕДИНИТЕЛЯ, ПОНИЖАВАЩИЯ РЕДУКТОР И ПРЕДАВКАТА НА НЕЗАВИСИМИЯ ДВУСКОРОСТЕН ВОМ

Обслужването се заключава в периодично мазане, своевременно притягане на резбовите съединения, проверка и регулиране свободния ход на педала на съединителя (фиг. 36).

Мазане лагера на муфата за изключване на съединителя се извършва през всеки 60 ч работа на трактора с грес, в съответствие с таблицата за мазане.

Величината на свободния ход на педала на съединителя се явява основният показател за правилното регулиране на съединителя.

Затова проверката на свободния ход на педала се извършва през всеки 240 ч работа на трактора.

Нормалният свободен ход на педала по стъпелката на съдия е обезпечена от заводската регулировка, е 40–45 мм, което съответствува на хлабина 3 мм между лагера на муфата за изключване на съединителя и отделящите лостове. При работа на трактора свободният ход на педала вследствие износването на диска постепенно се намалява.

Допустимото намаляване е до 30 мм, след което е необходима регулировка.

За нормална работа на съединителя допълнително се съобразявайте със следните правила:

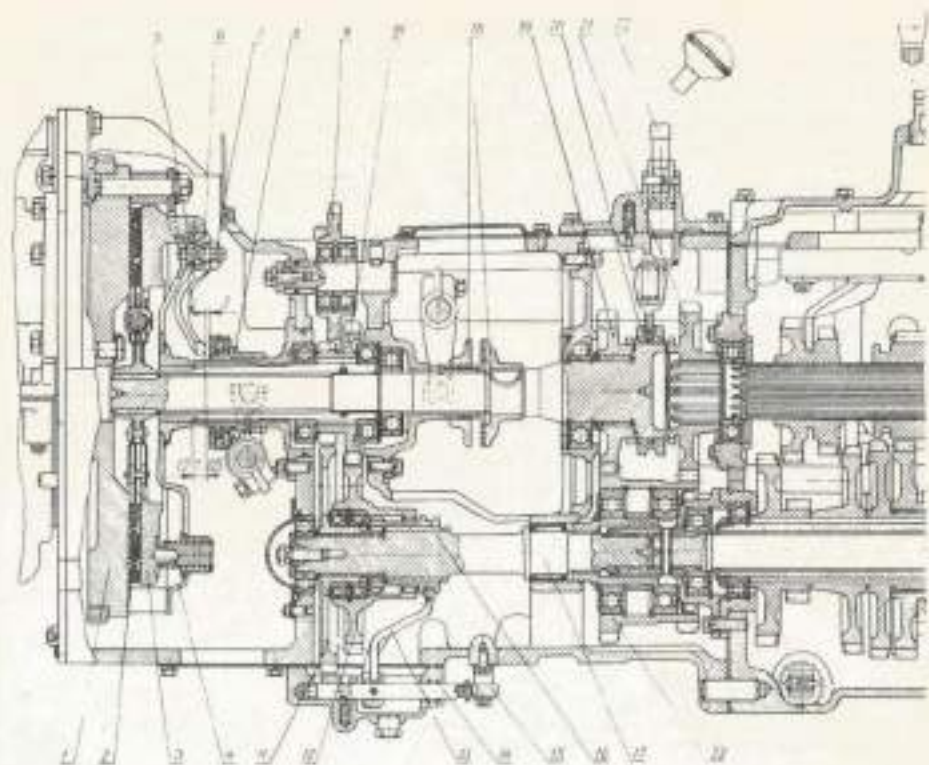
1. Не задържайте продължително време съединителя изключен.
2. Не дръжте крака на педала на съединителя при движение на трактора, тъй като това ускорява износването на лагера на муфата за изключване, диска на съединителя и спирачката.
3. Изключвайте съединителя бързо, с натискане педала до крайно положение.
4. Включвайте съединителя плавно, но без задържане педала в междинни положения.

Тъй като управлението на съединителя е свързано с управлението на спирачката, регулирането им се извършва едновременно и се изпълнява в следния ред (фиг. 37):

1. Откачете щангата на спирачката 2 от лоста 3, извадете палеца.
2. Освободете педала на съединителя 7 от действието на пружината на

РЕГУЛИРАНЕ НА СЪЕДИНИТЕЛЯ

При съединителя се регулира свободният ход на педала и дължината на блокиращата щанга на спирачката.



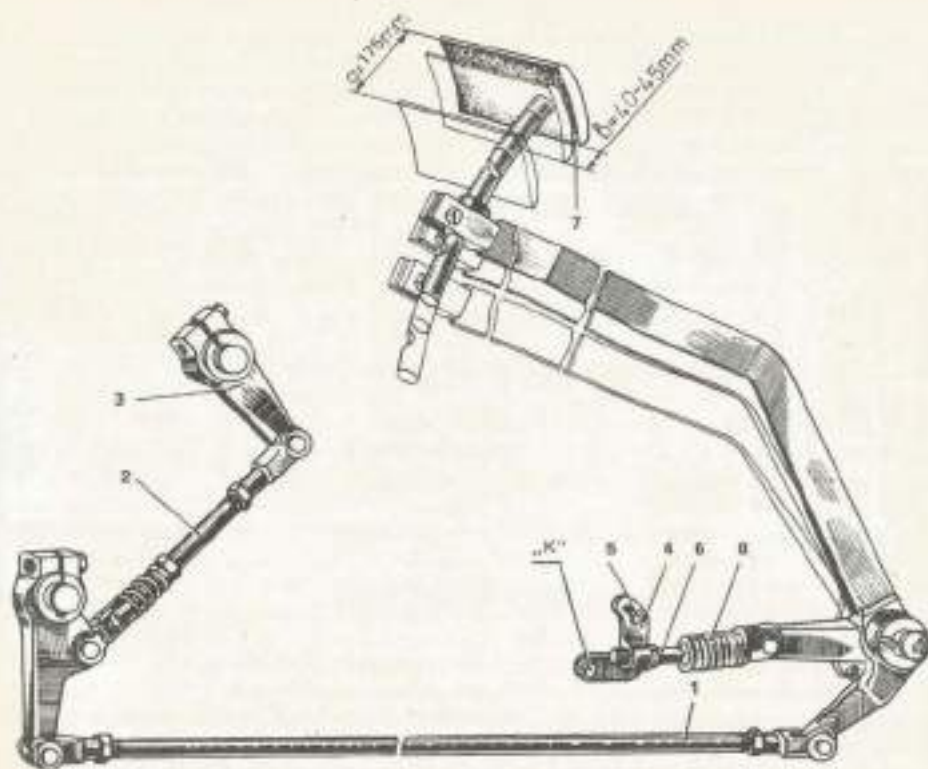
Фиг. 36. Съединител с понижаващ редуктор и предавка на независимия ВОМ – комплект:

1 – маховик на двигателя; 2 – феродов диск на съединителя; 3 – натискателен диск; 4 – опорен диск; 5 – отделящ лост; 6 – регулировъчен винт; 7 – контрагайка; 8 – муфта за изключване на съединителя; 9 – междинно зъбно колело; 10 – зъбно колело, водещо от предавката на ВОМ; 11 – зъбно колело водимо от предавката на ВОМ I степен; 12 – зъбно колело водимо от предавката на ВОМ II степен; 13 – вилка за превключване предавката на ВОМ; 14 – валче за превключване предавката на ВОМ; 15 – рамо; 16 – муфта съединителна; 17 – вал водим от предавката на ВОМ; 18 – спиратка; 19 – зъбно колело водещо на понижаващия редуктор; 20 – съединителна муфта; 21 – зъбно колело водимо на понижаващия редуктор; 22 – лост за превключване на понижаващия редуктор; 23 – зъбно колело междинно за понижаващия редуктор.

сервоустройството 8, за целта завийте упорния болт 6 до упор в конзола 4 и отвийте болта 5 за даване на възможност за преместване на конзола 4.

3. С изменение дължината на щанга 1 осигурете свободен ход на педала на стъпката на същия 40–45 мм.

4. Поставете конзола 4 в крайно горно положение, въртейки го в кръг около оста К обратно на часовниковата стрелка, докато опре в болта 6, след което затегнете болта, закрепващ конзола.



Фиг. 37. Механизъм за управление на съединителя и спирачката:

1 — щанга на съединителя; 2 — щанга на спирачката; 3 — лост на вала на вилката за изключване; 4 — конзола; 5 — болт; 6 — болт упорен; 7 — педал на съединителя; 8 — пружина на сервоустройството.

a — 175 мм пълен ход; б — 40—45 мм свободен ход.

б. Отвийте опорния болт 6, върнете педала в изходно положение да опира в пода. При това пружината трябва сигурно да връща педала на величина на неговия свободен ход.

в. В случай на пропадане в участъка на свободния ход, отвийте болта 5 и преместете конзола 4 по посока на часовниковата стрелка около оста К, или отвийте опорния болт 6 на величина, осигуряваща връщането на педала в изходно положение при отклоняване на същия на разстояние свободен ход на педала.

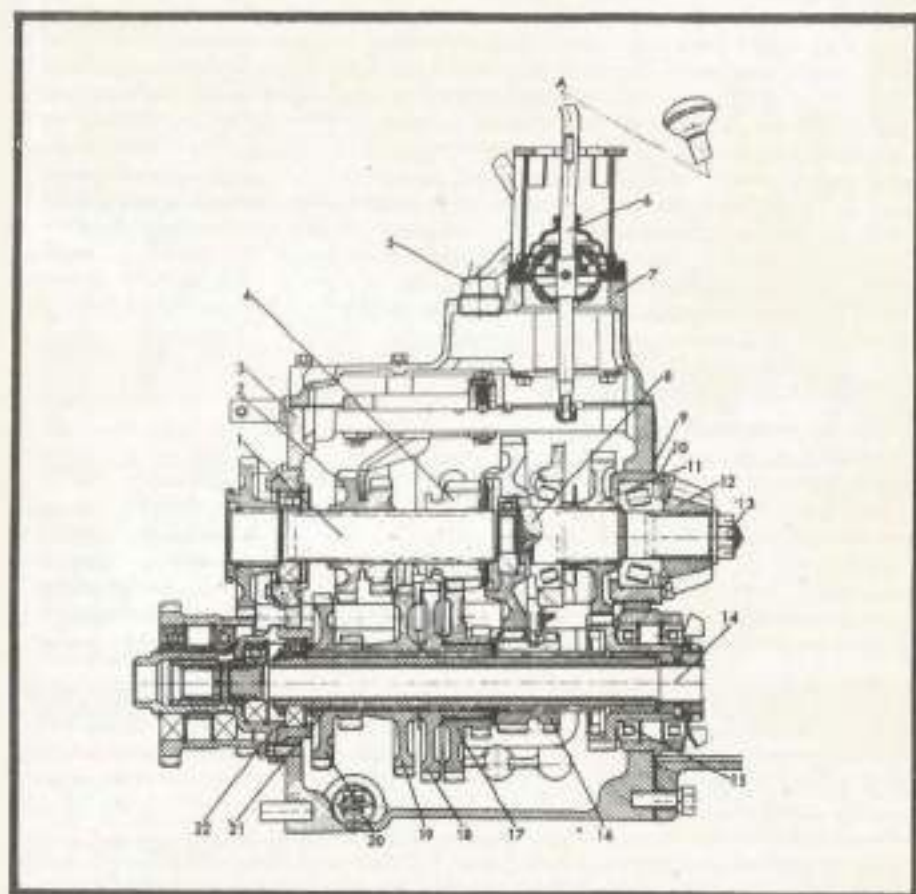
г. Завертете лост 3 обратно на часовниковата стрелка да спре, отрегулируйте дължината на щангата на спирачката и предварително я съединете с лоста, след това откачете щангата и съкъсете дължината ѝ със 7 мм. Окончателно съединете щангата 2 с лоста и зашпленетовайте палеца, здраво затегнете контрагайката.

При разглобяване на съединителя се нарушава нормалното положение на отделящите лостове. Затова отделящите лостове при сглобяване трябва

да бъдат регулирани с помощта на регулировъчните винтове така, че разстоянието от контактната повърхност на лостовете с лагера на муфата за изключване до челото на главината на опорния диск да бъде равно на $12 \pm 0,5$.

Разликата в този размер за отделните лостове не трябва да превишава 0,3 мм.

Преди да се контролира положението на отделните лостове, регулировъчните винтове трябва здраво да са законтрени с контрагайката.



Фиг. 38. Скоростна кутия /надлъжен разрез/:

1 — първичен вал; 2 — водещо зъбно колело IV и V скорост; 3 — корпус на скоростната кутия; 4 — водещо зъбно колело III скорост; 5 — пробка за наливане на масло; 6 — пост за превключване на скоростите; 7 — капак на скоростите; 8 — вторичен вал; 9 — регулираща пластина; 10 — чаша на лагера на вторичния вал; 11 — водимо зъбно колело II степен на редуктора; 12 — водещо зъбно колело на главното предаване; 13 — гайка на вторичния вал; 14 — вътрешен вал; 15 — водещо зъбно колело II степен на редуктора; 16 — водещо зъбно колело I степен на редуктора; 17 — междинно зъбно колело; 18 — водимо зъбно колело III скорост; 19 — водимо зъбно колело IV скорост; 20 — водимо зъбно колело V скорост и заден код; 21 — междинен вал; 22 — предно гнездо на вътрешния вал.

ОБСЛУЖВАНЕ НА СКОРОСТНАТА КУТИЯ

Обслужването на скоростната кутия (фиг. 38, 39) се заключава в периодическа проверка затягането на резбовите съединения, проверка и регулиране възела на вторичния вал.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРАНЕ ВЪЗЕЛА НА ВТОРИЧНИЯ ВАЛ

Във възела на вторичния вал се регулират коничните ролкови лагери и положението на водещото зъбно колело на главното предаване.

При сглобяване в завода коничните ролкови лагери се регулират така, че вторичният вал при отцепени зъбни колела да се завърта с момент $0,7-0,8$ кгс.м. Положението на водещото зъбно колело се определя с размер $58 \pm 0,15$ мм (фиг. 38), обезпечаващ се с подбора на съответния брой регулиращи пластини. При работа на трактора лагерите се износват, хлабината в тях постепенно се увеличава, нарушава се нормалната работа на възела. За да не се допуска това, необходимо е ориентировъчно през 3000 часа работа да се проверява хлабината в конусните ролкови лагери. За проверка осовата хлабина свалете капака на скоростната кутия, поставете индикатора към челото на венца на зъбното колело В на вторичния вал и с преместване на същия лост, определете осовия луфт, съответстващ на хлабината в лагерите.

В процеса на експлоатация се допуска осова хлабина в лагерите до 0,3 мм, след което възстановете първоначалната регулировка, придържайки се към следния ред:

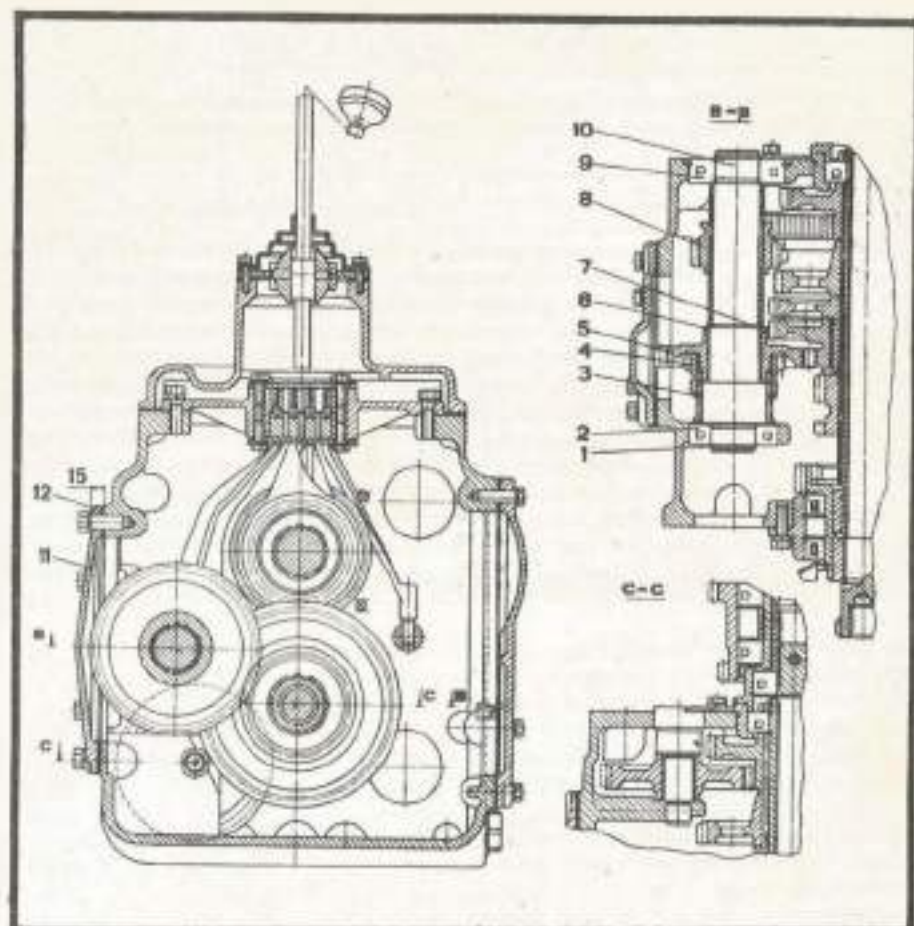
1. Източете маслото от корпуса на трансмисията, свалете кабината, разсъединете щангите за управление на съединителя, маслопроводите на основния цилиндър, хидроаккумулятора и кабелите, водещи към разположените в задната част на трактора възли и електрооборудването. След това разсъединете скоростната кутия от задния мост. Помнете, че два болта от закрепването са разположени вътре в скоростната кутия и за достъп до тях трябва да свалите десния капак на корпуса.

2. Разшплентовайте коронната гайка 13, закрепваща водещото зъбно колело на главното предаване и постепенно я затегнете до съвпадане прореза на гайката с отворието на вал В за шплент, осигурете натяг в конусно-ролковите лагери, съответстващ на съпротивление $0,7-0,8$ кгс.м при преврътане на вторичния вал.

3. В случай на замяна на износеното конусно зъбно колело 12 с ново, положението на същото се регулира по размер $58 \pm 0,15$, посредством подбор на съответния брой на регулиращи пластини 9, поставящи се под фланца на лагерната чаша 10.

При добро прилягане на зъбите (пезното на контакта) на зъбните колела не поставяйте допълнително повече от една пластина 9 с дебелина 0,2 мм под фланца 10, дори в случай на намаляване на размера $58 \pm 0,15$, тъй като това може да наруши прилягането на зъбите.

4. След извършената регулировка здраво зашплентете коронната гайка 13, съединете скоростната кутия със задния мост, поставете свалените детайли и налейте в трансмисията масло.



Фиг. 39. Скоростна кутия /напречен разрез/:

1 — пръстен ограничителен; 2 — лагер — ШРО 208; 3 — пръстен пружинен; 4 — зъбно колело водимо за включване на ходонамалителя; 5 — водимо зъбно колело за I скорост и заден ход; 6 — шайба опорна; 7 — пръстен ограничителен; 8 — зъбно колело плъзгащо за I скорост и заден ход; 9 — лагер ШРО-50308; 10 — вал за I скорост и заден ход; 11 — юпанка лява на страничния лок; 12 — подложка на капака от страничния лок.

ХОДОНАМАЛИТЕЛ*

За разширяване универсалността на трактора и използването му за редица селскостопански работи с машини, нуждаещи се от понижени скорости (машини за изваждане на картофи, цвекло, разсадопосадъчни машини и др.), е предвиден механически ходонамалител (фиг. 40), монтиран отляво на скоростната кутия.

* Постава се по заявка на клиента

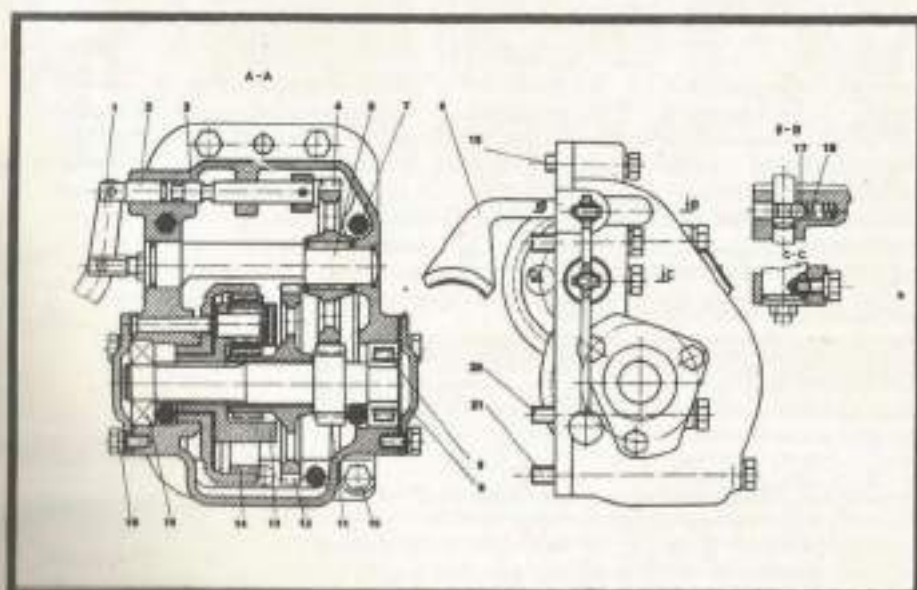
С помощта на ходонамалителя допълнително се понижава скоростта на трактора напред на I и II скорост и назад на I задна и II задна.

Останалите скорости на движение на трактора са независими от ходонамалителя.

МОНТИРАНЕ НА ХОДОНАМАЛИТЕЛЯ НА ТРАКТОРА

За монтиране ходонамалителя на трактора, извършете следното:

- а) източете маслото от трансмисията;
 - б) свалете левия страничен капак (фиг. 39) 11 и подложка 12;
 - в) преместете срязания пружинен пръстен 3 в скоростната кутия назад до опиране във фланеца на вал 10;
 - г) поставете с помощта на лоста 1 вилка на ходонамалителя 6 (фиг. 40) в крайно предно положение по посока на движението на трактора;
 - д) поставете подложка 12 (фиг. 39) и ходонамалителя на скоростната кутия, обърнете внимание вилка 6 да попадне в канала на зъбното колело за включване на ходонамалителя 4 и го закрепете със съответните болтове;
 - е) проверете правилността на монтирането на ходонамалителя и възможността за неговото включване и изключване с помощта на лоста 1.
- При демонтиране на ходонамалителя от трактора, извършете операциите в обратен ред на неговото монтиране, обърнете особено внимание на поставянето на пружинния пръстен 3 (фиг. 39) в първоначално положение.



Фиг. 40. Ходонамалител.

1 – лост; 2 – вилка; 3 – корпус на ходонамалителя; 4 – междинно зъбно колело; 5 – зъб на междинното зъбно колело; 6 – вилка; 7 – ролка 4x34; 8 – капачка; 9 – ролка; 10 – болт M12x14; 11 – вал със зъбно колело; 12 – зъбно колело спънчево; 13 – валцало – комплект със сателити; 14 – зъбно колело коронно; 15 – лагер; 16 – пръстен пружинен; 17 – капачка; 18 – болт M12x55; 19 – болт M12x120; 20 – болт M12x100.

При монтиран на трактора ходонамалител за получаване на понижени скорости се включва в началото ходонамалителът, поставяйки неговият лост 1 в предно крайно положение и след това с помощта на лоста на скоростната кутия се включват I, II или I з.х., II з.х. скорости.

При включен лост на скоростите на I или II скорост на заден ход (с включен ходонамалител) се получават понижени скорости на преден ход.

При включен лост на скоростите на I или II скорост на преден ход (с включен ходонамалител) се получават понижени скорости на заден ход.

Ако са необходими получените понижени скорости на трактора, ходонамалителът трябва да бъде изключен или свален от трактора.

При изключен ходонамалител редът на получените скорости на скоростната кутия остава такъв, какъвто е бил без ходонамалител.

Обслужването на ходонамалителя се извършва едновременно с обслужването на скоростната кутия.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ЗАДНИЯ МОСТ

Обслужването на задния мост (фиг. 41) се свежда до своевременна проверка и доливане нивото на масло, замяна маслото в корпуса на трансмисията съгласно таблицата за мазане, а също и проверка и регулиране конусните ролкови лагери и зацепването на зъбните колела на главното предаване.

В задния мост се регулира осовата хлабина в конусролковите лагери и страничната хлабина между зъбите на зацепените зъбни колела на главното предаване. При заводския монтаж е осигурена следната хлабина: в лагерите — 0,05—1,0 мм, при усилие 50—60 кгс и в зацепените зъбни колела — 0,2—0,5 мм. Тази хлабина за сметка на износването в процеса на работата постепенно се увеличава в резултат на износването както на зъбите, така и на лагерите. Ако при износването осовата хлабина в лагерите се увеличи повече от 0,3 мм, настъпва съществено нарушаване нормалната работа на възела.

Признак за ненормалната работа се явява повишеният шум в зъбните колела на главното предаване. За да не се наруши нормалната работа, е необходимо през всеки два селскостопански сезона (ориентировъчно през 3000 часа работа) да проверявате осовата хлабина в лагерите и ако тя се окаже по-голяма от 0,3 мм, извършете следното регулиране.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРАНЕ НА КОНУСНИТЕ РОЛКОВИ ЛАГЕРИ

За проверка осовата хлабина в конусните лагери освободете капака на задния мост от поставените на него възли (кабина, горивни резервоари, сандъка с акумулаторните батерии, хидроцилиндъра) и след това го свалете. Поставете индикатора към венца на водимото зъбно колело 9, преместете с лост корпуса на диференциала (усилие 50—60 кгс) определете осовата хлабина. Ако хлабината се окаже по-голяма от 0,3 мм, задължително възстановете първоначалната регулировка на лагерите, изпълнявайки следните операции:

1. Свалете дясната спирачка, разсъединете щангата от главината на десния педал и отвийте болтовете, закрепващи кожуха.

2. Отвийте болтовете, закрепващи чашата 11 и ги завийте в демонтажните отвори във фланеца, изтеглете чашата до положение, допускащо свободно свалпие на регулиращите подложки 44.

3. С намаляване дебелината на поставените подложки 44 под фланеца на чашата, осигурете осова хлабина в лагерите в границата на 0,05—0,1 мм

при усилие 50–60 кгс. При проверка на хлабината болтовете, закрепващи чашата, трябва да бъдат затегнати до спиране.

4. Убедете се в наличието на достатъчна странична хлабина в зацепените конусни зъбни колела на главното предаване, след което поставете на място осалените вълни и детайли.

5. Регулиране на конусните зъбни колела в процеса на експлоатация като правило не е необходимо. **ИЗНОСЕНИТЕ ЗЪБНИ КОЛЕЛА СЕ ЗАМЕНЯТ САМО КОМПЛЕКТ. ПОДМЕНЯНЕ САМО НА ЕДНО ОТ ЗЪБНИТЕ КОЛЕЛА НЕ СЕ ДОПУСКА.** При подмяна на водещото зъбно колело се регулира, съгласно указанията, описани в раздел „Обслужване на скоростната кутия“. Водимото зъбно колело се регулира до получаване в зацепването странична хлабина в границите 0,2–0,5 мм, което се постига чрез преместване на регулиращите подложки 44 от фланеца на едната чаша под фланеца на другата, без да се изменя общото им количество. За намаляване хлабината се увеличава общото количество подложки под фланеца на лявата чаша.

Страничната хлабина в зацепването се проверява с индикатор не по-малко в три положения на водимото зъбно колело.

Като се уверите в правилността на регулировките, а също и за страничната хлабина, проверете допирането на зъбите (контакта) с боя.

Допирането трябва да бъде не по-малко от 50% от повърхността на зъба. Разположението на петното трябва да бъде в средната част на зъба или изместено във вътрешния край на зъба.

При неудовлетворително петно проверете монтирането на водещото зъбно колело и пререгулирайте неговото положение.

Помнете, че регулировката на зъбното колело трябва да се извърши само след регулирането на конусните лагери.

ОБСЛУЖВАНЕ НА СПИРАЧКИТЕ

Обслужването на спирачките се заключава в наблюдение да не попада масло и грес вътре в спирачките, а така също и своевременното и правилното регулиране на управлението. Попадането на масло и грес в спирачките предизвиква омасляване на дисковете, намаляване силата на триене между работните повърхности. Вследствие на това явление се влошава работата на спирачките — спирачките „не държат“. В този случай разглобете спирачките, отстранете изтичането на масло, а омаслените дискове измийте с бензин и им дайте възможност да изсъхнат в течение на 5–8 мин. Регулирайте управлението на спирачките.

За нормалната работа на спирачките допълнително изпълнявайте следните правила:

1. Не дръжте крака на педала на спирачките без необходимост, тъй като това довежда до износване на накладките.

2. Не спирайте рязко, плавно натискайте педала до спиране и не го задържайте в междинно положение.

3. При блокирани педали не спирайте без предварително изключен съединител.

4. При тръгване се убедете, че спирачката за паркиране (ръчната спирачка) е изключена.

5. Спирачката за паркиране е предназначена за задържане на трактора на място при стояне.

6. Спирачката за паркиране се допуска да се използва за спиране на трактора само в случай на излизане от строя на работните спирачки.

РЕГУЛИРАНЕ НА СПИРАЧКИТЕ

За регулиране на работните спирачки завийте болтовете 5 (фиг. 43) или ги развийте толкова, че пълният ход на педалите да бъде в границите 70–90 мм и се осигурява едновременност на началото на спиране на колелата при блокирани педали не повече от 1 м (по отпечатъка на задните гуми) и спирачен път не повече от 10 м при скорост 30 км/ч на сух асфалт. В процеса на експлоатация, вследствие износването на накладките е допустимо увеличение на хода на педалите до 110 мм. НЕ СЕ ДОПУСКА ХОД НА ПЕДАЛИТЕ ПО-МАЛЪК ОТ 70 мм, ТЪЙ КАТО ТОВА ЩЕ ДОВЕДЕ ДО ПРЕЖДЕВРЕМЕННО ИЗНОСВАНЕ НА НАКЛАДКИТЕ И ПРЕГРЯВАНЕ НА СПИРАЧКИТЕ.

За регулиране на спирачката за паркиране (ръчната спирачка) е необходимо да извършите следното:

1. Поставете лоста за управление на спирачката за паркиране 2 (фиг. 44) в предно положение.

2. Изравнете горните точки на елипсоидния отвор на лоста 1 (фиг. 43) и на елипсоидния отвор на лоста 12, за което удължете или скъсете щангата 4.

3. Завийте или отвийте болта 3, така че при усилие 20 кгс на ръкохватката 1 (фиг. 44) зъбецът 3 да се премества и задържа надеждно във впадините на предните зъби на сектора 4.

БЛОКИРАНЕ НА ДИФЕРЕНЦИАЛА НА ЗАДНИЯ МОСТ

Системата за блокиране на диференциала се състои от триещ съединител на блокажа, датчика на блокажа, редуccionен клапан, маслопровода и дистанционно управление на блокажа от кабината.

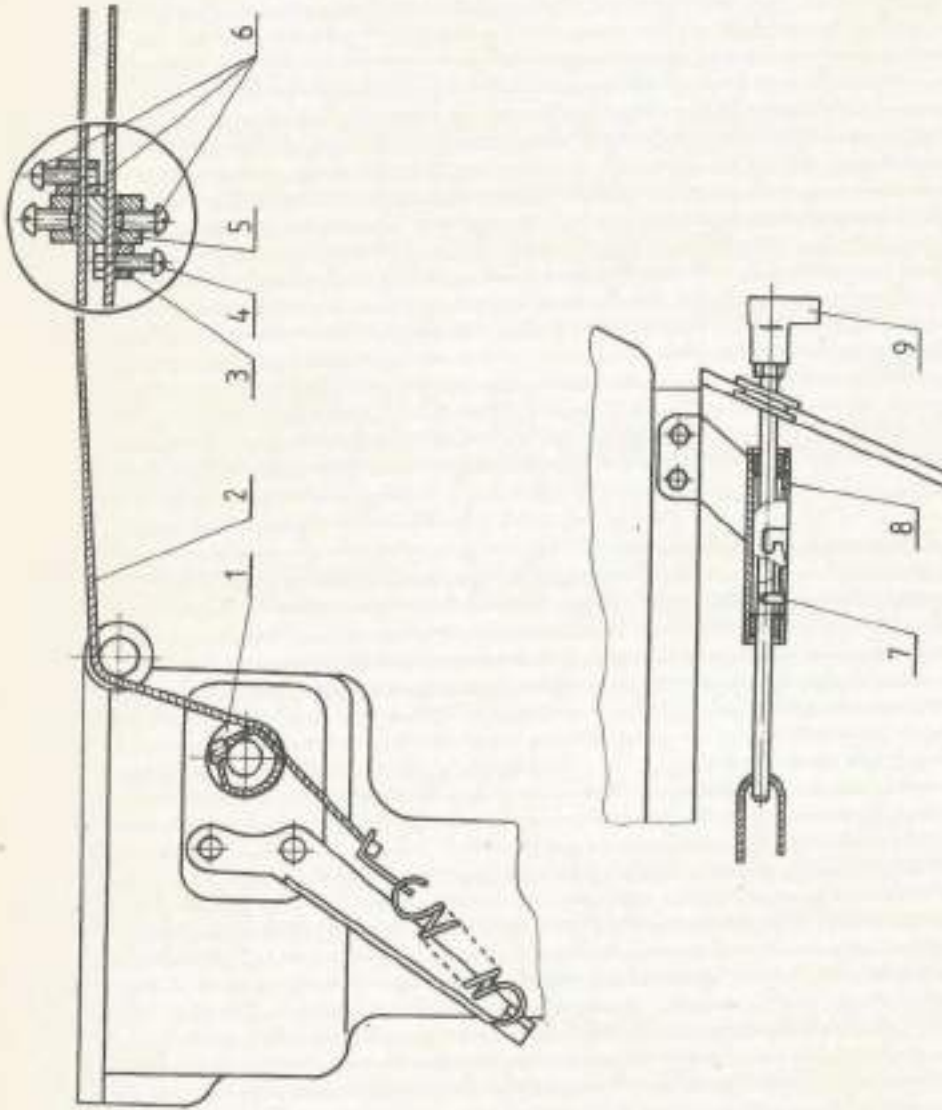
Съединителят от блокажа 36 (фиг. 41) е разположен в кожуха 38, който чрез чашата на лагерите 43 и кожуха на лявата спирачка 41 се крепи към лявата страна на корпуса на задния мост. Датчикът на блокажа и редуccionният клапан са установени в корпуса на хидроусилвателя на кормилното управление (фиг. 50).

Управлението на блокажа се извършва с ръчката 9 (фиг. 42), разположена в кабината и съединена чрез въжето 2 с крапа 1 на датчика на блокажа. Ръчката и крапът имат три положения:

I положение (основно) – блокирането на диференциала е изключено (ръчката се намира в крайно предно положение по хода на трактора, реската на маховичето на крапа съвпада с реската «выкл.» на капачката на датчика).

II положение – блокирането на диференциала е автоматично (ръчката е придвижвана назад в средно положение и зафиксирана чрез завъртване на 90° по посока на часовниковата стрелка, реската на маховичето на крапа съвпада с реската «вкл.» на капачката на датчика). Маслото под налягане $0,7 \div 1,0$ МПа ($7 \div 10$ кгс/см²), поддържано от редуccionният клапан 21 (фиг. 50) постъпва в съединителя на блокажа, натиска диафрагмата и диференциалът се блокира. При завиване на направляващите колела на трактора на ъгъл не повече от 13° от праволинейното движение рейката 2 се премества така, че шибърът 15 (фиг. 51) излиза от канала на рейката, маслото, намиращо се пред диафрагмата на съединителя на блокажа, се свързва на слив и диференциалът се разблокира.

Автоматичното блокиране на диференциала се използва при изпълнение на всички видове полски работи, а също и при изпълнение на транс-



Фиг. 42. Схема за управление на блокирането на диференциала от кабината.

1 — кабелче на скрина; 2 — въж; 3 — фиксатор; 4 — винт; 5 — следник; 6 — винт; 7 — шифт; 8 — направляваща тръбичка; 9 — ръчка.

портни работи по черни пътища в условията на недостатъчно сцепление на водещите колела с повърхността на пътя.

При изпълнение на транспортни работи по пътища с твърда настилка в условията на добро сцепление изключвайте автоматичното блокиране на диференциала за предотвратяване повишеното износване на гумите.

ПРИ ДВИЖЕНИЕ НА ТРАКТОРА ПО ХЛЪЗГАВИ ПЪТИЩА ВКЛЮЧВАНЕТО НА АВТОМАТИЧНОТО БЛОКИРАНЕ ПО ИЗИСКВАНИЯТА НА БЕЗОПАСНОСТТА НЕ СЕ ДОПУСКА ПРИ СКОРОСТ, ПРЕВИШАВАЩА 10 км/ч.

III положение – блокиране на диференциала принудително, независимо от положението на направляващите колела на трактора (ръчката е изтеглена в крайно задно положение, което е фиксирано, маховичето на крана е завъртано в посока обратна на часовниковата стрелка до упор). Ако луснете ръчката, тя и кракът под действието на пружината, ще се върнат в положение I и диференциалът се разблокира.

ПРИНУДИТЕЛНОТО БЛОКИРАНЕ НА ДИФЕРЕНЦИАЛА ИЗПОЛЗВАЙТЕ САМО КРАТКОВРЕМЕННО ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕ НА ВЪЗНИКНАЛИ ПЪТНИ ПРЕПЯТСТВИЯ И ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМАТА МАНЕВРНОСТ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОЛЕВИ И ТРАНСПОРТНИ РАБОТИ.

Олиивачът 13 (фиг. 52) служи за правилното определяне на направляващите колела при регулиране на сходимостта. Ползването на олиивача е описано в раздел „Ходова система и кормилно управление“ (регулиране на сходимостта на направляващите колела).

ОБСЛУЖВАНЕ НА СИСТЕМАТА ЗА АВТОМАТИЧНО БЛОКИРАНЕ НА ДИФЕРЕНЦИАЛА

Обслужването на системата се заключава в наблюдение за херметичността на съединенията, а също и за сигурното закрепване корпуса на съединителя. В случай на попадане масло вътре в съединителя, той се разглобява и се отстранява изтичането, омаслените дискове се промиват с бензин и подсушават.

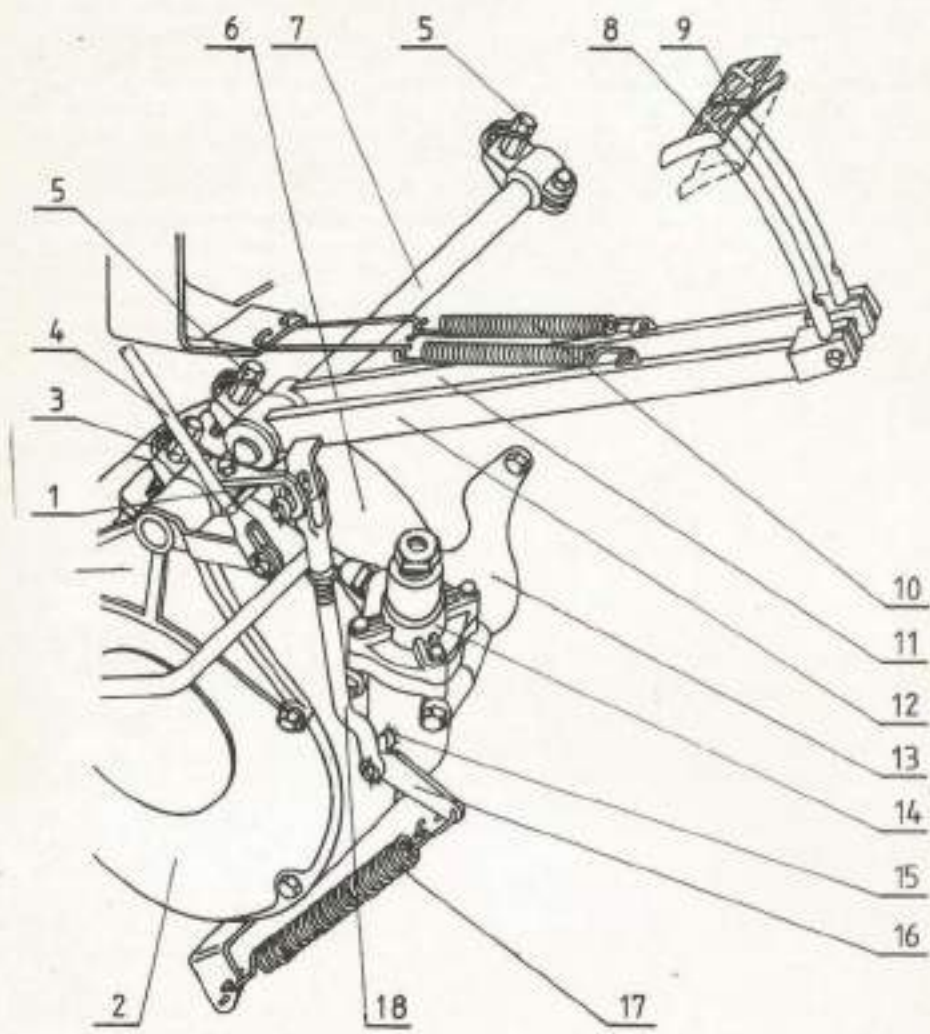
При замядане на крана 4 (фиг. 52) или шибъра 3 в корпуса на датчика, следва да се свалят датчикът и се промият детайлите с чисто дизелово гориво.

ЗАДЕН ВАЛ ЗА ОТНЕМАНЕ НА МОЩНОСТИ (ВОМ)

Задният вал за отнемане на мощност е двускоростен независим (545 об/мин или 1000 об/мин) или синхронен (3,5 об/мин път.).

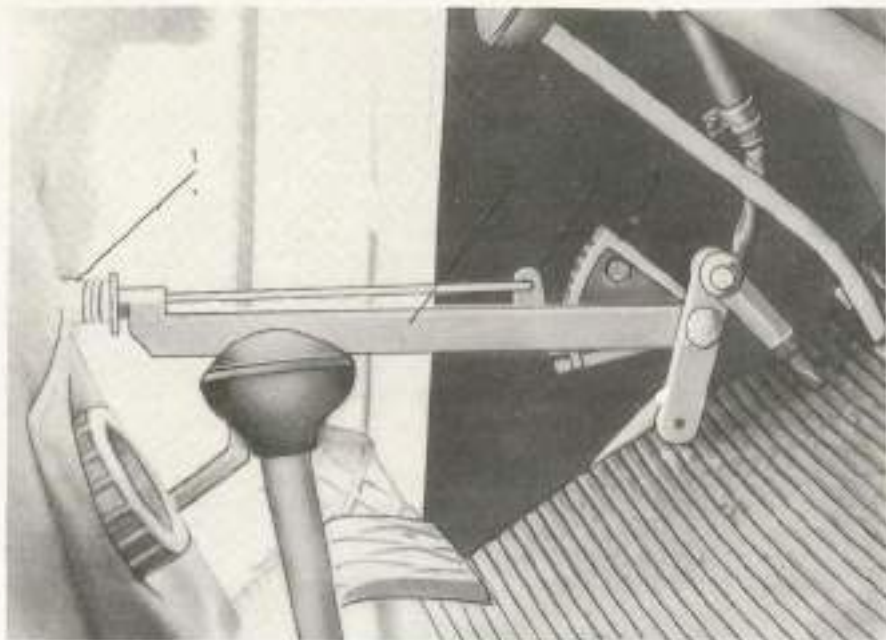
Двускоростната независима предавка (фиг. 38) се осъществява от двигателя с помощта на цилиндрическите зъбни колела 10, 11 и 12 (разположени в корпуса на съединителя), вътрешния вал 14 (фиг. 40) на скоростната кутия, муфата за превключване на предавката 14 и планетарния редуктор (фиг. 45).

За получаване на синхронна предавка, муфата за превключване 14 се намалява с вътрешния вал и се съединява с водещото зъбно колело 15 (фиг. 40) на втората степен на редуктора на скоростната кутия.



Фиг. 43. Управление на работните спирачки:

- 1 – лост; 2 – кожух на спирачката за паркиране; 3 – болт регулиращ; 4 – щанга;
- 5 – болт регулиращ; 6 – кожух на дясната работна спирачка; 7 – ос на педалите;
- 8 – педал на дясната работна спирачка; 9 – педал на левата работна спирачка; 10 – пружина;
- 11 – лост на левия педал; 12 – лост на десния педал; 13 – конзол; 14 – кран спирачен;
- 15 – упор; 16 – лост; 17 – пружина; 18 – щанга.



Фиг. 44. Управление на спирачката за паркиране:

1 – ръкохватка на поста; 2 – лост; 3 – зъбец; 4 – сектор.

Планетарният редуктор е поместен в корпуса на задния мост и се състои от водещо коронно зъбно колело 2 (фиг. 45), зацепващо се с трите сателита 4, поставени на оси 3 във водило 12.

Водило със заварен към него спирален барабан 8, шлицево съединение, твърдо свързано с вала 11, имащ конзолно шлицева опашка.

На същия вал на два сачмени лагера е монтирано слънчевото зъбно колело, съединено с шлиць със спирания барабан 9.

Вал 11 заедно с детайлите се осигурява против осово преместване с гайката 1 и лежи на две опоры, едната от които е разположена във вала 13 на коронното зъбно колело, а другата чрез калачката 10 в задната стена на корпуса на задния лост 15.

ВОМ е включен, когато спиратката на слънчевото зъбно колело е затегната, а на водилото отпусната, което съответствува на крайно задно положение на лоста за управление. Въртенето в този случай се предава от коронното зъбно колело към водилото с намалени обороти 1,47 пъти.

За изключване на ВОМ лостът за управление се придвижва в крайно предно положение – в този случай спиратката на слънчевото зъбно колело е отпусната, а спиратката на водилото – затегната.

В лостовата система и обтожките на механизма за управление на ВОМ е включена цилиндрическа пружина 5 (фиг. 46) по такъв начин, че усилияето ѝ на разтегляне осигурява леко включване и леко изключване както на спиратката на слънчевото зъбно колело, така и на спиратката на водилото, в зависимост от положението на лоста за управление.

Цилиндрическата пружина позволява без допълнително регулиране в течение на дълото време на експлоатацията на ВОМ да се използват спиратните ленти до пълното износване на спиратните накладки.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ЗАДНИЯ ВАЛ ЗА ОТНЕМАНЕ НА МОЩНОСТИ

Обслужването на задния вал за отнемане на мощности се заключава в наблюдение за отсъствие на теч на масло от уплътненията и в проверка състоянието на резбовите съединения.

Детайлите на ВОМ се мажат с масло, намиращо се в кухнята на корпуса на задния мост.

За увеличаване срока на работа на задния ВОМ, освен операциите при обслужването, спазвайте и следните правила:

1. Нормалното положение на муфата 14 (фиг. 45) е неутрално, при това се изключва случайно включване на ВОМ.

2. Включването на синхронната предавка на ВОМ се извършва след включване на една от скоростите и плавно включване на съединителя.

РЕГУЛИРАНЕ НА МЕХАНИЗМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЗАДНИЯ ВАЛ ЗА ОТНЕМАНЕ НА МОЩНОСТ

След разглобяване на възела може да възникне необходимост за възобновяване на заводската регулировка на ВОМ.

Възстановяването на регулировката на ВОМ се извършва по следния ред:

1. Нагласете отвора на лоста 3 (фиг. 46) да съвпадне с резбовия отвор на корпуса на задния мост и зафиксирайте лоста в това положение. Завийте технологичния болт 4 с размери M10x60.

2. Завийте регулировъчните винтове 2 до спирание; затягвайте същите равномерно с прилагане на момент 0,8–1,0 кгс.м.

След това отвийте всеки винт на три оборота.

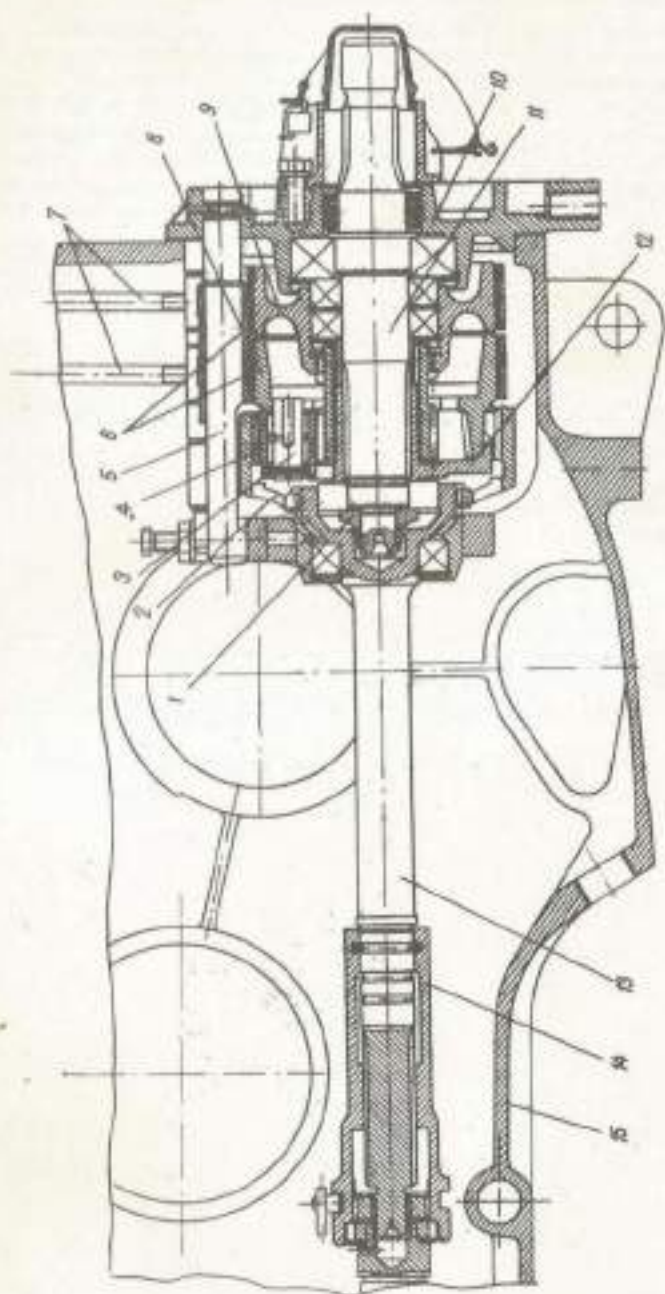
3. Проверете лекотата на въртене на ВОМ чрез завъртане на ръка изходния край (опашката) на вала.

При трудно въртене отвийте регулировъчните винтове допълнително на $1/2 + 1$ оборота и отвийте болта 4.

4. Съединете щанга 6 с лоста 3 с помощта на цилиндрически палец и здраво зашплентовайте.

5. Поставете пружината комплект и завийте упорния болт 9 в лоста 3, направлявайки конусната му част в леглото на челото на капака на чашата, докато стане възможно леко отвиване на технологичния болт 1 (M8x16).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Свиването на пружината във възел с капака и чашата се осъществява с усилие не по-малко от 200 кгс.



Фиг. 45. Планетарен редуктор на задния вал за отнемане на мощността:

1 — гайка специална; 2 — коронно зъбно колело; 3 — ос на сателита; 4 — сателит;
 5 — ос на неподвижния край на спиралната лента; 6 — спирална лента; 7 — регулиро-
 ванен вентил от механизма за управление; 8 — спирален барабан; 9 — съществува зъб-
 но колело; 10 — заден калцак; 11 — вал на задния ВОМ; 12 — водило; 13 — вал на
 коронното зъбно колело; 14 — муфа за прекъсване на предавателя; 15 — корпус
 на задния мост.

Фиксирането на възел в своето положение се извършва с болта 1, поставен в отвора на капачката и чашата при тяхното съвпадане по време на свиването, при това болтът се завива с гайка М8, заварена към капачката.

За избягване нараняванията при монтажа на пружината, а също така и при нейното поставяне съгласно точка 5 на настоящия раздел, вземете предпазни мерки при нейното свиване и отпускане. За целта оборудвайте приспособлението, на което се осъществява монтажът, със специален предпазен кожух. Стопорният болт 1 завийте до упор в пружината за сигурното задържане на възела в своето положение, а при поставянето му на трактора (в механизма за управление на ВОМ) отначало приближете към капака упорния болт 3 до допирането му във вдлъбнатината на капака, а след това развийте стопорния болт 1.

6. Развийте болта 1 и затегнете контрагайката 10.

7. С навиване или развиване на вилка 7 на щанга 6 удължете или скъсете същата, за да се изключи възможността за опиране на лоста за управление 8 в пода на кабината.

8. Поставете на място свалените детайли.

ПРЕПОРЪКИ ЗА РАБОТА С ТРАКТОРА И ИЗПОЛЗУВАНЕТО НА ПОНИЖАВАЩИЯ РЕДУКТОР И ВОМ

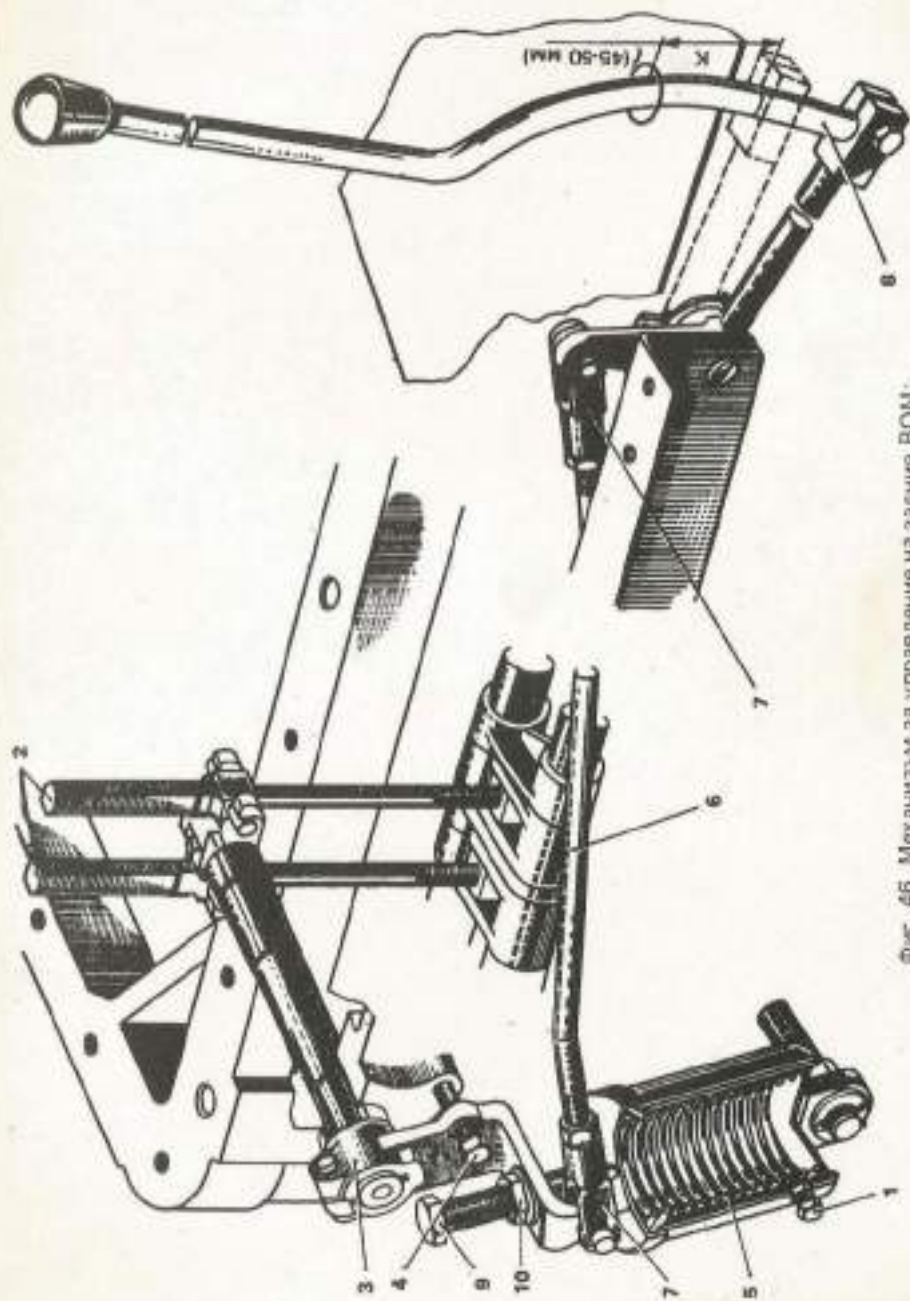
Тракторът на основния (с изключен редуктор) ред скорости позволява изпълнението на селскостопанските операции, натоварващи трактора до номиналното теглително усилие 1400 кгс със скорост 7–9 км/ч и работа на транспорт със скорост 33,4 км/ч.

Включвайте понижаващия редуктор само при работа с ВОМ на трактора с енергоемки селскостопански машини, когато мощността на двигателя може да се окаже недостатъчна за движение със скорост по-голяма от 6–7 км/ч, а също така, ако не се хваща основният ред скорости за получаване на най-голямо натоварване и производителност на скорости над 7 км/ч с други селскостопански машини.

Съгласно агротехническите условия с малкоенергоемки селскостопански машини при ограничени скорости на обработка се получава непълно натоварване на трактора по мощност. В тези случаи включвайте повишени скорости, но работете на междинни обороти на двигателя, не натискайте педала за управление подаването на горивото в положение на пълно подаване.

В агрегат със селскостопански машини, задвижване чрез ВОМ, скоростният режим на двигателя не трябва да бъде по-малък от 2000–2100 об/мин по тахометъра (520–547 об/мин на задния вал на ВОМ), а намаляване скоростния режим в останалите случаи се определя по работата на двигателя без признаци на претоварване (димене и рязко падане на оборотите). Ако скоростта на обработката не може да се постигне до зададената чрез намаляване оборотите на двигателя, той се включва на по-ниска скорост. Частичното използване на скоростния режим на двигателя при непълно натоварване на трактора допринася за значително снижаване разхода на гориво на единица обработвана площ.

ПРИ РАБОТА СЪС СЕЛСКОСТОПАНСКИ МАШИНИ, ИМАЩИ ИНЕРЦИОННИ МАХОВИЦИ, КАТО: СЛАМОПРЕСИ, КОМБАЙНИ „3 МАЙ“, „ХЕРСОН“ И ДРУГИ, ПРЕДИ ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ЗАДНИЯ ВОМ С ЛОСТ В (ВЖ. ФИГ. 46) НАМАЛЕТЕ ОБОРОТИТЕ НА ДВИГАТЕЛЯ НА 600 ÷ 700 об/мин. ПРИ НЕСПАЗВАНЕ НА ТОВА ПРАВИЛО ЩЕ НАСТЪПЯТ СЧУПВАНИЯ ПО ДЕТАЙЛИТЕ НА ЗАДНИЯ ВОМ.



Фиг. 46. Механизъм за управление на задния ВОМ:

1 — регулиращ болт MBx16; 2 — регулиращи винтове; 3 — лост; 4 — регулиращ болт; 5 — пружина; 6 — шанга; 7 — вилок; 8 — лост за управление на ВОМ; 9 — опорен болт; 10 — контрагайка.

5

БОЛГАР ТК-80

**ХОДОВА СИСТЕМА И КОРМИЛНО
УПРАВЛЕНИЕ**



ОБСЛУЖВАНЕ НА ПРЕДНАТА ОС

Обслужването на предната ос се заключава в периодическо мазане, наблюдаване затегнатостта на резбовите съединения, а така също и проверка и регулиране шарнирите на кормилните щанги.

На предната ос се мажат лагерите и втулките на корпуса на шенкела. Мазането се извършва с грес в съответствие с таблицата за мазане.

През всеки 960 ч работа е нужно да се проверят шарнирните съединения чрез поклащането им с ръка или със завъртване на кормилното колело. При наличие на хлабина в съединенията извършете регулировки.

РЕГУЛИРАНЕ ШАРНИРИТЕ НА КОРМИЛНИТЕ ЩАНГИ

За да регулирате шарнир от кормилните щанги, извършете следното:

1. Свалете законтрящата тел 2 (фиг. 47) от найкрайника.
2. Завийте тапата 1 така, че да се отстрани хлабината в шарнирното съединение.
3. Законтрете тапата със законтряща тел.

ОБСЛУЖВАНЕ НА КОЛЕЛАТА

Обслужването на колелата (фиг. 48) се заключава в наблюдение затегнатостта на резбовите съединения, в периодическо мазане, проверка осовата хлабина на конусно-ролковите лагери на направляващите колела; в регулировката на сходимостта на тези колела, а също в съблюдаване правилната експлоатация и обслужване на гумите.

Ежедневно преди започване на работа е необходимо да проверите закрепването на дисковете на предните и задните колела и на главините на водещите колела. Смяна греста в главината на направляващите колела се извършва при есенно-зимното техническо обслужване, поставяйки 0,4 л грес в кухината на всяка главина.

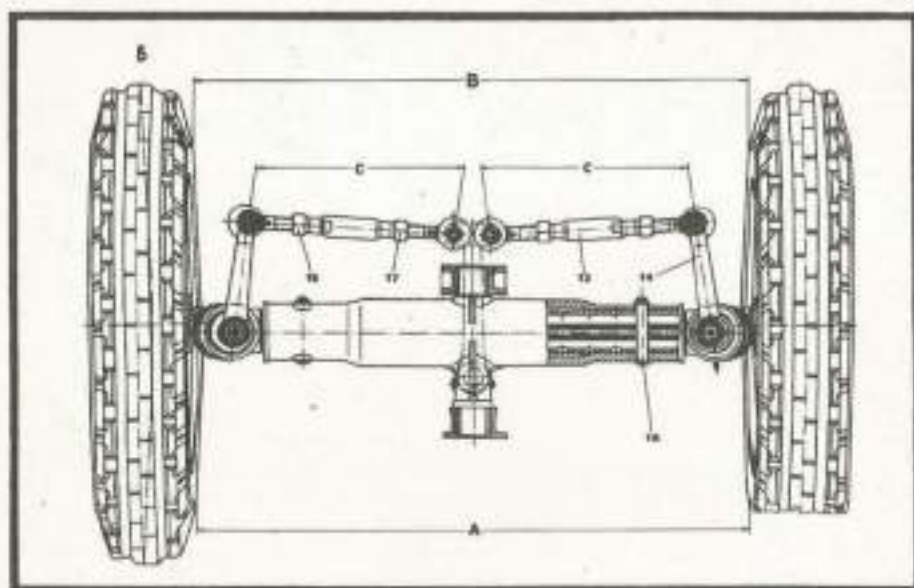
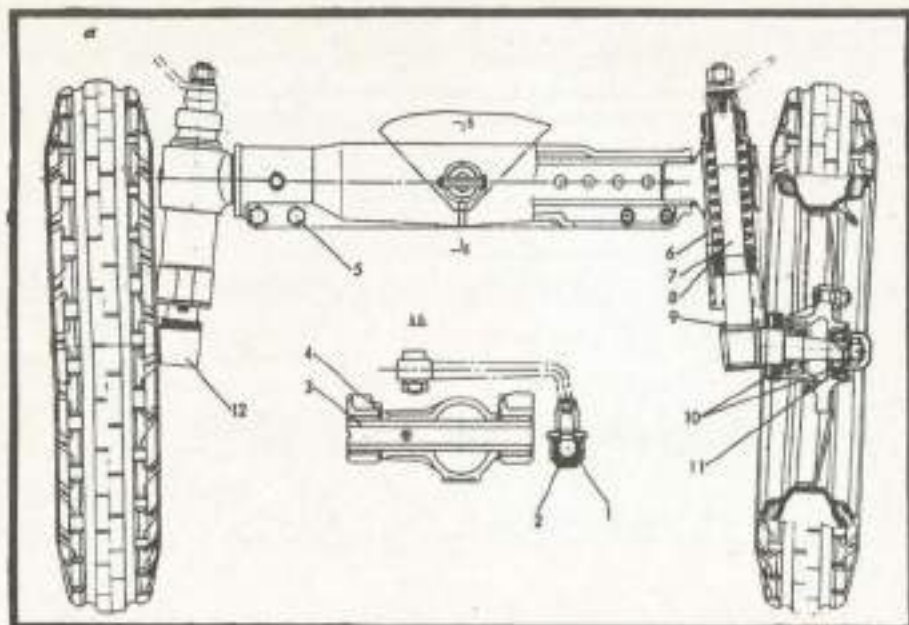
РЕГУЛИРАНЕ КОНУСНИТЕ РОЛКОВИ ЛАГЕРИ НА НАПРАВЛЯВАЩИТЕ КОЛЕЛА НА ТРАКТОРА

При заводската регулировка в лагерите на направляващите колела се осигурява осова хлабина в границите на 0,08–0,20 мм.

Тази хлабина при износване на лагерите постепенно се увеличава и нарушава нормалната работа на възела. Затова периодически, през всеки 960 ч работа, проверявайте осовата хлабина. За тази цел повдигнете колелото и разклатете същото в направление, перпендикулярно на плоскостта на въртене, определете наличието на хлабина в лагерите (фиг. 48).

Ако хлабината е по-голяма от допустимата, извършете регулиране, придържайки се към следната последователност:

1. Отвийте болтовете и свалете капака 4.
2. Разшплентете коронната гайка 3 и, превъртайки колелото на ръка, затегнете гайката до появяване на повишено съпротивление при въртене на колелото. След това отвийте гайката само толкова, докато съвпадне най-близкият прорез на гайката 3 с отвора на шплента в полуоста 2.
3. Проверете лекотата на въртене на колелото.
4. Зашплентете гайката, поставете на място капака с предварително сложена в него грес.



Фиг. 47. Предна ос на трактора:

1 — регулировъчна талпа; 2 — тел законтряща; 3 — ос; 4 — шайба опорна; 5 — Болт; 6 — конзола на шенкала — комплект; 7 — лява шенкална ос; 8 — пружина; 9 — дискова пружина; 10 — конусно-ролковни лагери на главината на предното колело; 11 — гайка; 12 — дясна шенкална ос; 13 — кормилна шпанга — комплект; 14 — шенкален лост; 15 — палец; 16 — контрагайка дясна; 17 — контрагайка лява.

РЕГУЛИРАНЕ КОЛЕЯТА НА ТРАКТОРА

Колеята на трактора може да се измени в границата от 1200 до 1800 мм по направляващите колела и от 1400 до 2100 мм по водещите колела, което позволява да се работи във всички стандартни междуредия на окопни култури.

Колеята на направляващите колела на трактора се регулира с интервали 100 мм при симетрично и 50 мм при несиметрично разположение на колелата. За постигане на необходимата колея на направляващите колела изпълнете следните операции:

1. Повдигнете с крик предната част на трактора до освобождаване на колелата от земята.

2. Отхлатете болтовете 5 (фиг. 47), извадете палеца 15, закрепващ конзола на шенкела в тръбата на предната ос.

3. Преместете отначало единия, а след това другия корпус на шенкела (едновременно изменяйте и дължината на кормилните щанги, въртейки тръбата на щангата в крайните) на величина, съответстваща на установения коловоз, след това закрепете корпусите в тръбата на предната ос.

4. При установяване колеята на 1400 мм и повече тръбата на кормилните щанги задължително заменете с удължената (поставена в ЗИП на трактора).

5. Свалете трактора. Проверете и при необходимост регулирайте сходимостта на колелата.

За изменение колеята на задните колела изпълнете следните операции:

1. Повдигнете с крик задната част на трактора до освобождаване на колелото от земята.

2. Отвийте на 2–4 оборота болтовете 1 (фиг. 48), закрепващи главината на едно от колелата и почистете полуоста от нечистотии.

3. С въртене на регулировъчния винт преместете колелото до желаната колея, след това затегнете болтовете, закрепващи главината до спиране.

4. Установете в необходимото положение и второто колело.

Колея до 1600 мм се получава без обръщане на колелата. За получаване колея над 1600 мм обърнете колелата заедно с главината.

РЕГУЛИРАНЕ СХОДИМОСТТА НА ПРЕДНИТЕ КОЛЕЛА НА ТРАКТОРА

Периодически през 960 ч работа на трактора, а така също и при всяко изменение коловоза на предните колела, проверявайте и при необходимост регулирайте сходимостта на коловоза (фиг. 47).

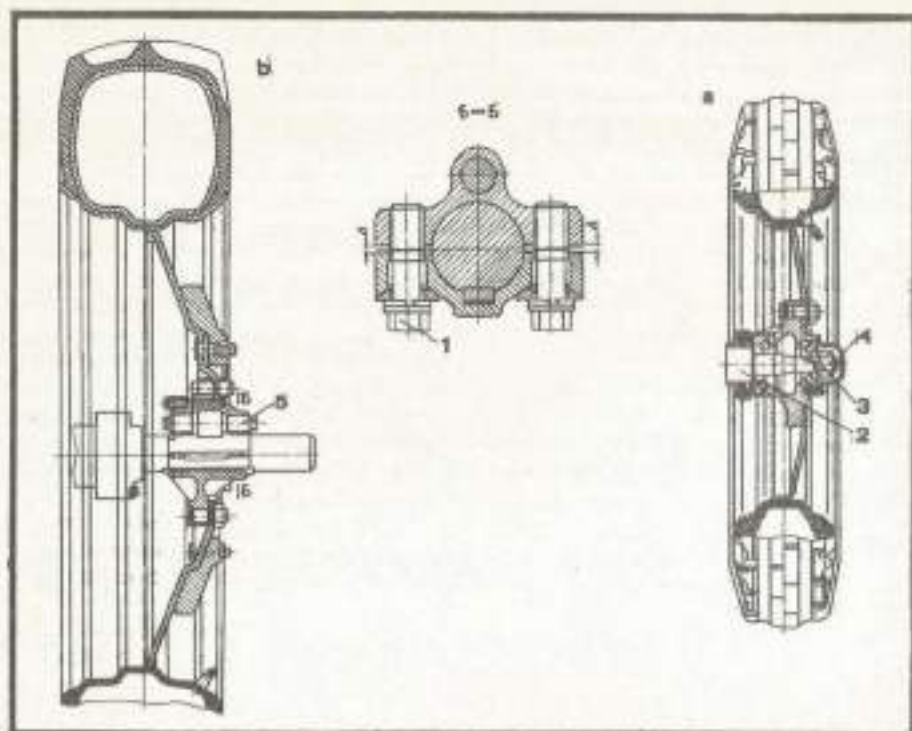
Преди проверка сходимостта задължително проверете и при необходимост регулирайте хлабината в лагерите на колелата и шарнирите на кормилните щанги, както е указано по-горе. За проверка сходимостта установете трактора в праволинейно движение (колелата да са успоредни на основата на трактора). Дължината на лявата и дясната кормилни щанги, определяща разстоянието между шарнирните палци „С“, трябва да бъде еднаква.

Установете кормилния лост (хебела) в средно положение, до спиране в опипвача 13 (фиг. 52) и, превъртайки кормилното колело, установете опипвача в положение, когато той е максимално потънал.

За определяне сходимостта на колелата измерете разстоянието между вътрешния ръб на джантата отпред (на височина по центъра на колелото) и отбележете местата с белег, по който е извършено измерването.

След това придвижете трактора напред, докато бележите застанат отзад на същата височина, и измерете разстоянието между бележаните точки.

Вторият размер трябва да бъде по-голям от първия. Разликата между



Фиг. 48. Колела на трактора:

А — направляещи; Б — водещи
 1 — болтове, закрепващи глинците; 2 — полуос; 3 — коронна гайка; 4 — капачка;
 5 — винт регулировъчен.

вторият размер В и първия А, измерени на равна величина, е сходимостта на колелата и трябва да бъде в границите на 4–8 мм.

За регулиране сходимостта на колелата отвийте контрагайките 16, 17 (фиг. 47) на кормилните щанги и с въртене на лявата и дясната тръба на щангите скъсявайте или удължавайте същите на еднаква величина.

След това проверете разликата между размер В и А. След регулиране тръбите трябва здраво да бъдат законтрени с контрагайките.

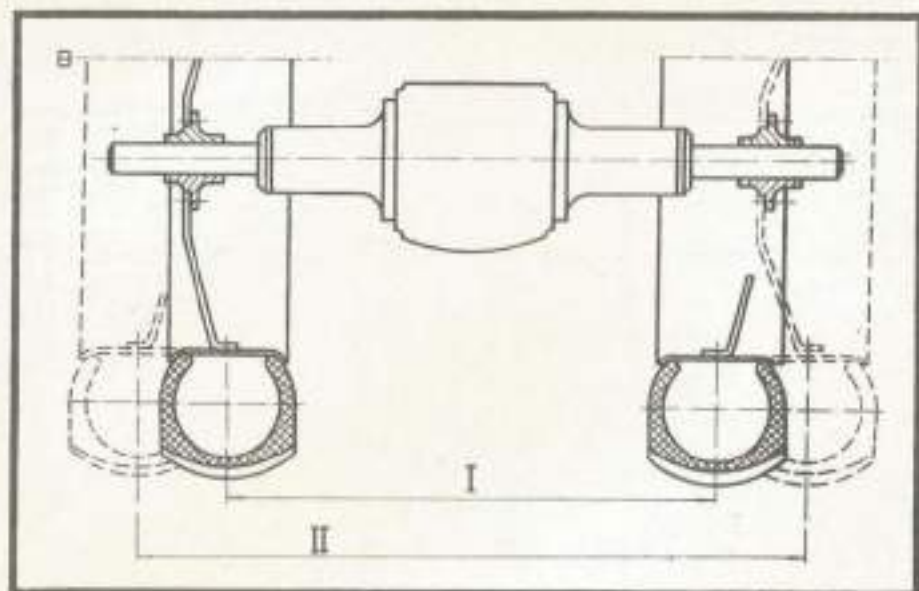
Помнете, че неправилното регулиране сходимостта на колелата остава причина за бързото износване на гумите.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Регулиране на колелата в границите 1200–1800 мм по други причини освен указаните в инструкцията, не се допуска.

ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПНЕВМАТИЧНИТЕ ГУМИ И ГРИЖИ ЗА ТЯХ

Изпълнявайте следните основни правила при експлоатация на пневматичните гуми и грижи за тях:

1. Точно съблюдавайте нормите за вътрешното налягане на въздуха в гумите, посочени в таблица 1.



Фиг. 49. Схема за регулиране коления на задните колела:

Размер I : 1400–1600 за /15,5–38/P; 1400–1600 за /18,4/15–30/;
 Размер II : 1800–2100 за /15,5–38/P; 1800–2100 за /18,4/15–30/.

2. Не допускайте работа на трактора със значително пробуксуване на водещите колела.
3. При неравномерно износване протектора на гумите периодически ги разменяйте от дясната на лявата страна на трактора и обратно.
4. Спазвайте правилата за монтаж и демонтаж на гумите.
5. Предпазвайте гумите от попадане по тях на гориво, масло и други нефтопродукти.
6. Ежедневно оглаждайте гумите, почиствайте външната им част от чужди предмети, забити в протектора.
7. Не допускайте работа и престой на трактора с повредени или меки гуми.
8. Спазвайте стриктно правилата за управление на трактора.
9. При продължителни прекъсвания в работата на трактора, поставете под трактора подпори (трулчета) така, че гумите да не докосват земята.

ТАБЛИЦА 1

ДОПУСТИМИ НАТОВАРВАНИЯ НА ГУМИТЕ НА ТРАКТОРА

Размер на гумата	Натоварване на една гума, Н/кгс/ и съответстващото ѝ налягане на въздуха, МПа /кгс/см ² /				
	0,1/1,0/	0,11/1,1/	0,14/1,4/	0,17/1,7/	0,25/2,5/
400-965 /15,5-38/P	14550 /1455/	15450 /1545/	17750 /1775/	19800 /1980/	-
465-762 /18,4/15-30/	-	21000 /2100/	-	-	-
200-508 /7,5-20/	-	-	5900 /590/	6600 /660/	8500 /850/

ТАБЛИЦА 2

ОБЩИ ПРЕПОРЪКИ ЗА РЕЖИМИТЕ НА ВЪТРЕШНОТО НАЛЯГАНЕ НА ГУМИТЕ, МПа (кгс/см²)

Вид на работата	Гуми на задните колела	Гуми на предните колела
При всички видове работа	0,14+0,01/1,4+0,1/	0,17+0,01/1,7+0,1/
При окопаване и работа при меки почви	0,1+0,01/1,0+0,1/	0,17+0,01/1,7+0,1/
При работа с тежки селскостопански машини	0,16+0,01/1,6+0,1/	0,25+0,01/2,5+0,1/

ЗАБЕЛЕЖКА:

1. При скорост на движение не повече от 4,44 м/с (16 км/ч) се допуска увеличение натоварването на гумите на водещите колела до 20% без увеличение на вътрешното налягане на гумите.

2. При скорост не повече от 2,22 м/с (8 км/ч) се допуска увеличение на натоварването на гумите на водещите колела до 30% с едновременно увеличаване на вътрешното налягане с 0,3 МПа (0,3 кгс/см²).

3. При скорост не повече от 4,44 м/с (16 км/ч) се допуска увеличение на натоварването на гумите на направляващите колела до 35%.

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ НА ГУМИТЕ

Монтирайте гумите към джантите върху под или чиста площадка, за да не попадне пръст или други нечистотии във външните гуми, които могат да повредят вътрешните гуми при работа. Джантите трябва да бъдат чисти,

без побитости и ръжда. Ако са се появили побитости, почистете ги, а нечистотите и ръждата отстранете. След това боядисайте джантата и я подсушете.

Гумите монтирайте на джантите в следната последователност:

1. Прекарайте единия ръб на външната гума през реборда на джантата, за което наденете отначало единия край на ръба, а след това с помощта на шангите вкарайте и останалата му част.

2. Посипете избърсаната на сухо вътрешна гума с тънък слой талк, поставете я във външната гума и я оправете. Вентила на вътрешната гума вкарайте в отора на джантата и я напompете до изправенето на гънките по нея.

3. Вкарайте през реборда на джантата втория ръб на външната гума, като отначало вкарайте част от ръба, а след това с помощта на шангите — и останалата му част. Вкарването на ръба завършвайте при вентила.

При монтажа на гумите следете правилното положение на вентила. Изкривяването му не се допуска, тъй като това може да доведе до пропуск на въздух от шийката на вентила или скъсването му.

4. Напompете гумата до нормалното налягане. Проверете няма ли пропуск на въздух. При монтирането на гумите на водещите колела трябва да обръщате внимание на това, дали след поставянето им на трактора направлението на въртене на колелата съпада с означената стрелка на гумата.

Демонтирайте гумите в следната последователност:

1. Изпуснете въздуха или водата (при наличие на такава) от гумата.

2. Натиснете двата ръба на външната гума противоположно на вентила така, че да потънат в най-дълбоката част на джантата.

3. Мушнете двете монтажни шанги между ръба на външната гума и реборда на джантата откъм страната на вентила на разстояние 10 см от двете му страни.

4. Извадете ръба на гумата от джантата първо откъм вентила, а след това и целия ръб.

5. Извадете вентила от отора на джантата, а след това и цялата вътрешна гума от външната.

6. Обърнете колелото, натиснете едната страна на ръба на външната гума във вдлъбнатината на джантата, вкарайте от другата страна на шангите между ръба на гумата и джантата и извадете джантата от външната гума.

НАПОМПВАНЕ НА ГУМИТЕ С ВЪЗДУХ

Гумите се напompват с компресора, монтиран на двигателя на трактора.

За напompване на гумите с помощта на компресора, извършете следното:

1. Свалете защитната капачка 18 (фиг. 82) от щуцера 17 на регулатора на налягането на въздуха.

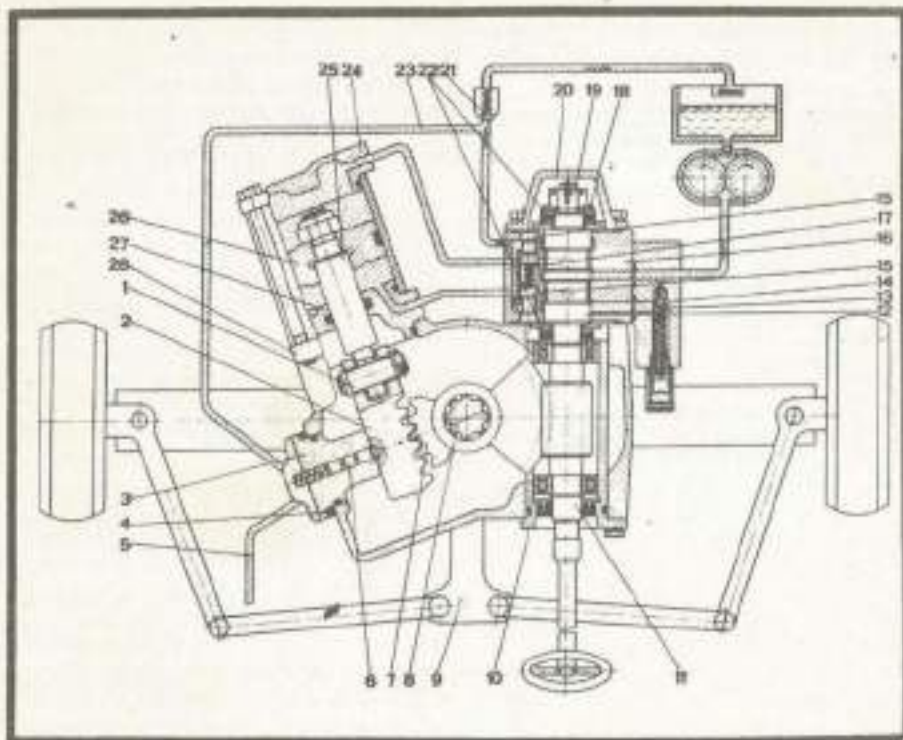
2. Съединете маркуча за напompване с въздух към щуцера на регулатора и вентила. Включете компресора и напompете гумата до предписаното налягане.

3. Изключете компресора, разединете маркуча от регулатора и вентила на гумата.

4. Поставете защитната капачка на щуцера на регулатора.

КОРМИЛНО УПРАВЛЕНИЕ

Кормилното управление се състои от привод на кормилния механизъм и хидроусилвател на кормилото (фиг. 50).



Фиг. 50. Схема за хидроусилвателя на кормилното управление:

1 — лалец; 2 — рейка; 3 — упор; 4 — регулирни подложки; 5 — маслопровод към изпълнителния механизъм за блокиране на диференциала; 6 — шибыр на датчика за блокиране на диференциала; 7 — сектор; 8 — вал; 9 — пост от управлението; 10 — втулка регулирна, 11 — червяк; 12 — шибыр; 13 — водач на предпазния клапан; 14 — калачка на клапана; 15 — бутало; 16 — корпус на разпределителя; 17 — пружина на шибыра; 18 — шайба; 19 — сферична гайка; 20 — качалка на корпуса; 21 — редуциращ клапан; 22 — аксиален лагер; 23 — маслопровод към датчика за блокиране на диференциала; 24 — преден колак на цилиндъра; 25 — прът; 26 — бутало; 27 — калачка; 28 — корпус.

ПРИВОД НА КОРМИЛНИЯ МЕХАНИЗЪМ

Кормилният привод е предназначен да предаде усилието от кормилното колело на хидроусилвателя на кормилото при завиване на трактора.

На трактора е поставен привод на кормилния механизъм с изменащо се положение на кормилното колело. Промяната на положението на кормилното колело по вертикала се осъществява с помощта на щангово съединение, разположено в тръбата на кормилната колона. За изменение положението на кормилното колело завъртете маховика, разположен на кормилното колело, по посока обратна на часовниковата стрелка — на 3 ÷ 5 оборота, установете кормилното колело в удобно за тракториста положение, след това завийте маховика по посока на часовниковата стрелка до застопоряване на кормил-

ния вал в шанговото съединение. Положението на кормилното колело по вертикала се регулира в границите на 120 мм.

Конструкцията на кормилния привод позволява повдигане на кормилното колело напред по посока на трактора за удобство при влизане и излизане на тракториста от кабината. За повдигане на кормилното колело, изтаглетے нагоре до спиране на ръчката, разположена отдясно над кормилното колело и придвижете кормилната колона напред по хода на трактора до спиране. След сядане на тракториста на седалката дръпнете към Вас кормилното колело до автоматичното заключване на фиксатора.

В процеса на експлоатация е необходимо периодично да се убеждавате в изправността на детайлите от кормилния привод и да проверявате качеството на затягане на болтовете. На всеки 960 часа работа на трактора смазвайте шарнирите на кормилното управление.

ХИДРОУСИЛВАТЕЛ НА КОРМИЛНОТО УПРАВЛЕНИЕ

Хидроусилвателят на кормилното управление (фиг. 51) е предназначен да намалява усилията на кормилното колело при завиване на трактора. Хидроусилвателят представлява кормилен механизъм с червячна предавка и хидравлични възли (разпределител, силов цилиндър и датчик на механизма за блокиране на диференциала — фиг. 52), разположени в общ корпус. Зъбната помпа на хидроусилвателя НШ-10П (фиг. 53) е поставена на двигателя.

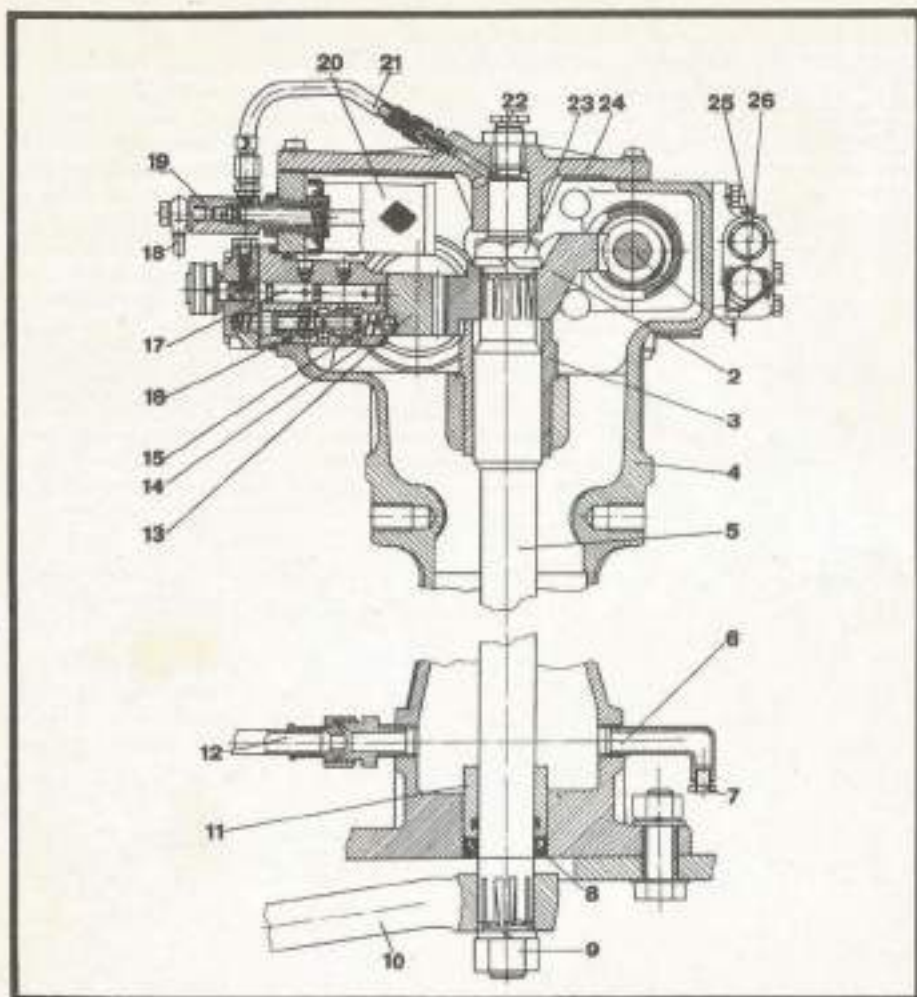
ГРИЖИ ЗА ХИДРОУСИЛВАТЕЛЯ НА КОРМИЛНОТО УПРАВЛЕНИЕ

Грижките за хидроусилвателя се заключават в наблюдаване херметичността на уплътненията и щучерните съединения, състоянието на тръбопроводите, съвременното доливане и заменяне на маслото, промиването на сливния и масления филтър, в периодичното затягане на външните резбови съединения и гайките за затягане на зъбния сектор и кормилния лост, в проверката и регулиране свободния ход на кормилното колело (допуска се не повече от 30°).

ПРОМИВАНЕ НА СЛИВНИЯ МАСЛЕН ФИЛТЪР И ЗАТЯГАНЕ ГАЙКАТА, ЗАТЯГАЩА ЗЪБНИЯ СЕКТОР

За промиване на масления филтър и притягането на гайката, затягаща зъбния сектор, изпълнете следното:

1. Повдигнете капака.
2. Разсъединете маслопровода 21 (вжк фиг. 51), отвийте болтовете, закрепващи капака на корпуса, и с помощта на два демонтажни болта свалете капака 24.
3. Разсъединете маслопровода 18, развийте щучера от дросела 19 и свалете сливния филтър 20.
4. Промийте филтъра с чисто дизелово гориво.
5. Затегнете гайката, закрепваща сектора 23.
6. Поставете филтъра и извършете операциите в последователност, обратна на разглобяването.
7. Разхлабете контрагайката на регулирания болт 22 и затегнете същия до опиране в челото на вала, след това го отвийте на $1/10 \div 1/8$ оборота и надеждно законтрете контрагайката.



Фиг. 51. Хидроусилвател на кормилното управление:

1 – червен; 2 – зъбен сектор; 3 – горна втулка; 4 – корпус; 5 – вал; 6 – колело; 7 – сливна пробка; 8 – уплътнител; 9 – гайка; 10 – кормилен пост; 11 – долна втулка; 12 – смукателен тръбопровод; 13 – рейка; 14 – упор на рейката / корпус на датчика за блокиране на диференциала; 15 – шибър на датчика за блокиране на диференциала; 16 – регулирна пластинка; 17 – кран на датчика за блокиране на диференциала; 18 – маслопровод към датчика за блокиране на диференциала; 19 – дросел; 20 – сливен филтър; 21 – сливен маслопровод; 22 – регулировъчен болт; 23 – гайка; 24 – капачка горна; 25 – пробка; 26 – капак на предпазния клапан.

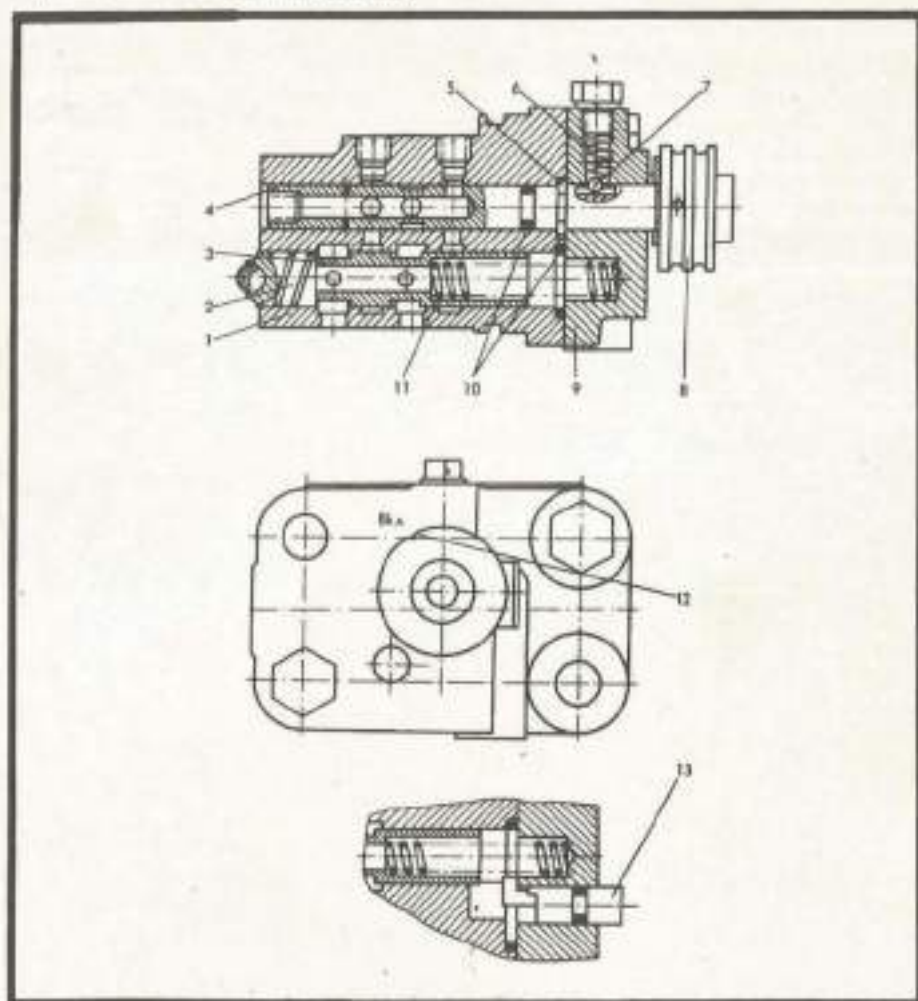
ДОЛИВАНЕ, ПРОВЕРКА НА НИВОТО И СМЯНА НА МАСЛОТО

Проверката на нивото, доливането и смяната на маслото извършвайте съгласно препоръките и таблицата за мазание.

Категорично се забранява работа на трактора, ако нивото на маслото е по-малко от долната реска на маслоизмерителя.

Напълно зареденият резервоар подобрява температурния режим на работа на хидроусилвателя, предпазва маслото от разпенване и стареене и повишава срока на работа на възела.

При смяна на маслото промийте масления филтър. След смяна на маслото пуснете двигателя и няколко пъти завийте до упор направляващите колела, отново проверете нивото на маслото и при необходимост долейте до горния знак на маслоизмерителя.



Фиг. 52. Датчик за автоматично блокиране на диференциала:

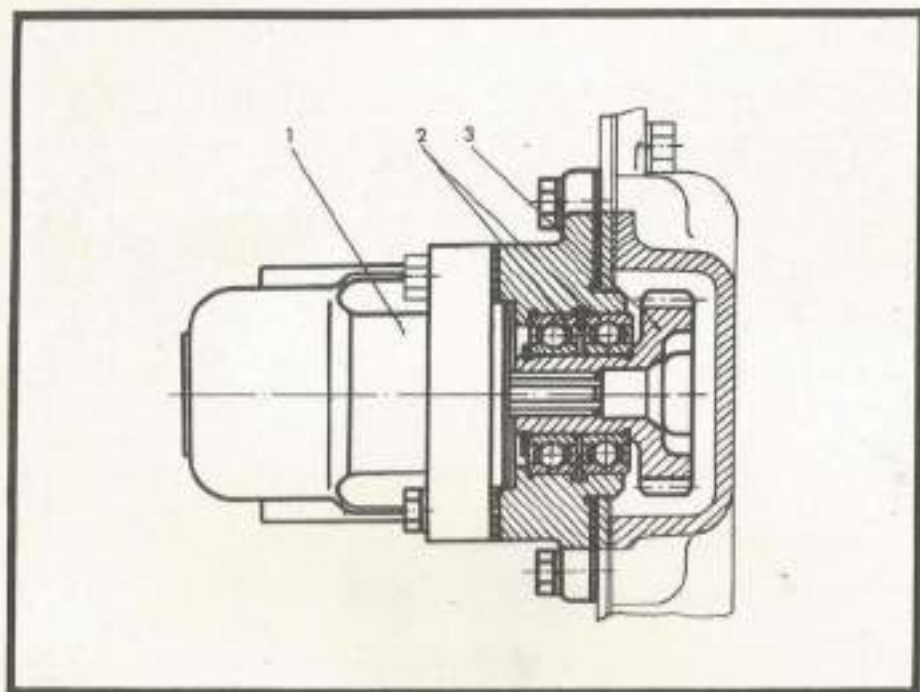
1 – упор на рейката / корпус на датчика; 2 – подвижен; 3 – шибър; 5 – ограничител; 6 – пружина на фиксатора; 7 – сачма; 8 – маховине на крана; 9 – калак; 10 – пръстен уплътнителен; 11 – пружина на шибъра; 12 – знак; 13 – оливащ.

РЕГУЛИРАНЕ ХИДРОУСИЛВАТЕЛЯ НА КОРМИЛНОТО УПРАВЛЕНИЕ

За регулиране зацепването на червяка със зъбния сектор (фиг. 50), разхлабете болта за закрепване на регулилната втулка 10, поставете в канала на фланеца на втулката ключ, завъртете втулката по часовниковата стрелка (по хода на трактора) до опиране при средно положение на кормилния лост 9, след това по посока обратна на часовата стрелка на 5–6 мм по външни диаметър на фланеца. Затегнете болта за закрепване на втулката, пуснете двигателя и се убедете в отсъствието на заяждане при завиване на кормилното колело в двете страни до опиране.

При необходимост увеличете хлябината в зацепването, завъртайки втулката срещу часовата стрелка до изчезване на заяждането.

ЗА РЕГУЛИРАНЕ НА ЗАЦЕПВАНЕТО ЗЪБЕН СЕКТОР – ЗЪБНА РЕЙКА (фиг. 51) намалете дебелината на набора от регулилни пластини 16 под фланеца на упора 14 до получаване на хлябина $0,1 \pm 0,3$ мм между упора и рейката. При проверка на хлябината натиснете рейката към сектора.



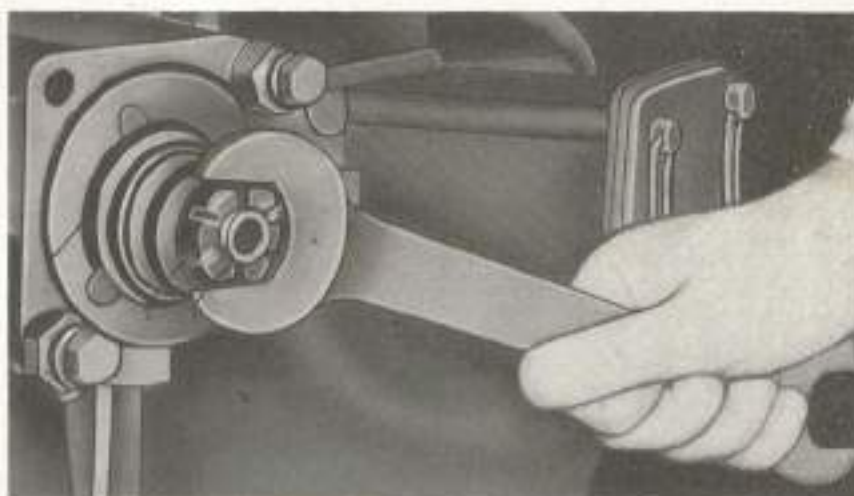
Фиг. 53. Привод на хидравличната помпа НШ–10Л:

1 – помпа; 2 – лагер сачмен; 3 – вал – зъбно колело от привода на помпата.

ЗАТЯГАНЕ СФЕРИЧНАТА ГАЙКА НА ЧЕРВЯКА

Правилното затягане на аксиалния лагер 22 (фиг. 50) със сферичната гайка на червяка 19 се явява най-важното условие за нормална работа на хидроусилвателя. Прекомерното затягане на гайката може да предизвика

изкривяване на шибъра и неравномерно усилие на завиване. Преди затягане на гайката закрепете разпределителя на корпуса на хидроусилвателя с два болта, предварително подлагайте под главите на болтовете шайби на дебелина на фланеца на капачката. Затегнете гайката на червяка (фиг. 54) с момент 2 кгс.м, отвийте я на $1/12 \div 1/10$ оборота до съвпадане на отвора в червяка с прорезите на гайката и зашпелентете гайката. Развийте двата болта, закрепващи разпределителя към корпуса, установете капачката и сигурно закрепете разпределителя на хидроусилвателя.



Фиг. 54. Затягане на сферичната гайка на червяка:

1 — коронна гайка; 2 — шайба; 3 — буталце.

РЕГУЛИРАНЕ НА ПРЕДПАЗНИЯ КЛАПАН

В нагнетателната магистрала от помпата към клапанната капачка или в мястото на пробката 25 (фиг. 51) присъединете манометър със скала не по-малка от 100 кгс/см^2 . Завъртете кормилното колело до опиране, дайте на двигателя максимални обороти и завъртайте регулировъчния винт на предпазния клапан до тогава, докато манометърът покаже 80 кгс/см^2 .

След регулиране на клапана, законтрете капачката 26 с тел.

Регулирането на клапана извършвайте при температура на маслото $+50^\circ \pm 5^\circ\text{C}$.

6

БОЛГАР ТК-80

УНИВЕРСАЛНА РАЗДЕЛНО-АГРЕГАТНА
ХИДРАВЛИЧНА НАВЕСНА СИСТЕМА



Разделно-агрегатната хидравлична система с хидроувеличителя на сцепното тегло (ХСТ) и силов (позиционен) регулатор осигурява работа на трактора с навесни машини както с опорни, така и без опорни колела.

При агрегатиране на трактора с машини без опорни колела може да бъде използван или позиционен, или силов способ на регулиране, при това управляването на хидросистемата и положението на машината се извършва с една ръчка на регулатора (виж „Указания при работа на трактора с използване на силовия регулатор“). При агрегатиране на трактора с машини, имащи опорни колела, се използва височинен способ на регулиране (с включване и изключване на ХСТ); при това управлението на хидросистемата се извършва с ръчките на разпределителя и ХСТ, а регулирането положението на машината — с разместване на опорните колела по височина (виж „Указания при работа на трактора с използване ХСТ и без ХСТ“).

С навесни машини, имащи опорни колела, може също да се използва комбиниран начин на регулиране: височинно със силов и височинно с позиционен. При използване на комбиниран начин управлението на хидросистемата се извършва с ръчката на регулатора, а регулиране положението на машината — с разместването на опорните колела по височина.

Универсалната хидравлична навесна система се състои от корпус на агрегатите (маслен резервоар) с филтър, помпа (фиг. 55, 56), разпределител, цилиндри, хидравличен увеличител на сцепното тегло, силов (позиционен) регулатор, хидроаккумулятор, механизъм за навесване на машините.

Агрегатите на хидросистемата са поместени на различни места в трактора и са съединени помежду си с металически тръбопроводи и маркучи.

МАСЛЕНА ПОМПА, РАЗПРЕДЕЛИТЕЛ И СИЛОВИ ЦИЛИНДРИ

Маслената помпа на хидросистемата (фиг. 56) е с дяно въртене, задвижва се от двигателя чрез вала за задавяване ВОМ и междинното зъбно колело (фиг. 38).

Разпределителят (фиг. 57) направлява постъпващия от помпата маслен поток в съответното пространство на силовия цилиндър, автоматически прекъсва помпата на празен ход при завършване на работната операция и предпазва системата от претоварване.

На тракторите без силов регулатор се поставят разпределители, които имат следните отличия, показани на фиг. 57:

— отсъствува клапанът 8 и пружината 9;

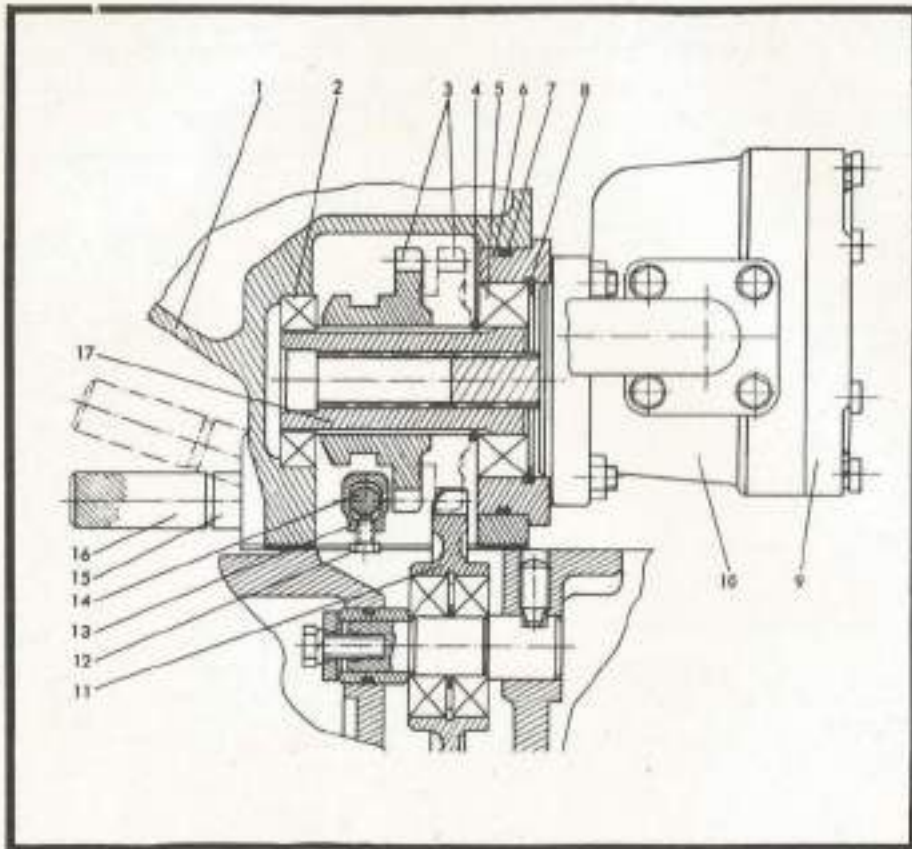
— поставена е тапа, вместо щуцера 31;

— в корпуса има отвор, свързващ каналите С и Д близо до щуцера.

Трябва да имате предвид, че разпределителят няма фиксация на шибрите в позиция „спускане“. За принудително спускане на работните органи на селскостопанската (навесна) машина, придържайте ръчките с ръка до окончателното им спускане.

Силовите цилиндри (фиг. 58) служат за повдигане или спускане на навесните машини и управляване на работните органи на прикачните хидрофицирани машини.

Тракторът се комплектува със силови цилиндри два типоразмера: основен цилиндър с диаметър на буталото 100 мм, поставен в комплект с механизма за навесване; два изнесени цилиндъра с диаметър 75 мм, явяващи се допълнително работно съоръжение.



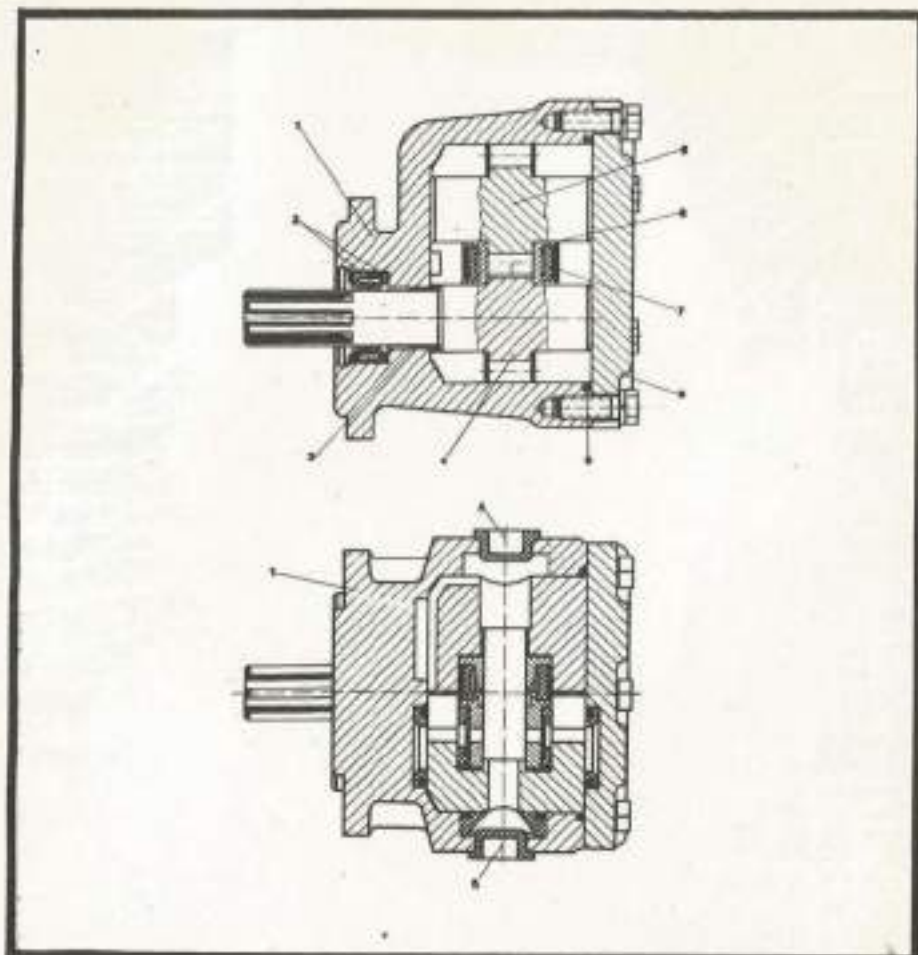
Фиг. 55. Привод на маслената помпа на хидравличната система:

1 — корпус на хидроагрегатите; 2 и 5 — сачмени лагери; 3 — зъбно колело за задвижване на помпата; 4 и 8 — опорни пръстени; 6 — чаша; 7 — уплътнителен пръстен; 9 — помпа; 10 — смукателна тръба; 11 — междинно зъбно колело; 12 — стопорен болт; 13 — вилка; 14 — вал от управлението; 15 — пластина на фиксатора; 16 — ръкохватка за включване; 17 — шлицева втулка.

При работа с навесни машини, изискващи ограничаване хода на буталото, упорът 17 на основния цилиндър на навесния механизъм е необходимо да се установи в крайно положение и да се завърти така, че да не натиска стъблото на клапана 14.

Хидроувеличител на сцепното тегло (ХСТ) с хидроаккумулятора (фиг. 59) позволява да се повиши производителността на тракторния агрегат и да се намали разходът на гориво за сметка намаляване буксуването на задните колела на трактора, особено на влажни и рохкави почви.

Ползуването на ХСТ за увеличаване сцепното тегло е необходимо при работа на трактора с навесни почвообработващи и навесни машини, които позволяват да се създаде налягане на подприщване в подемното пространство на цилиндъра на навесния механизъм (окопаване, плътна култивация, сене, посадване на картофи, междуредова обработка и др.).



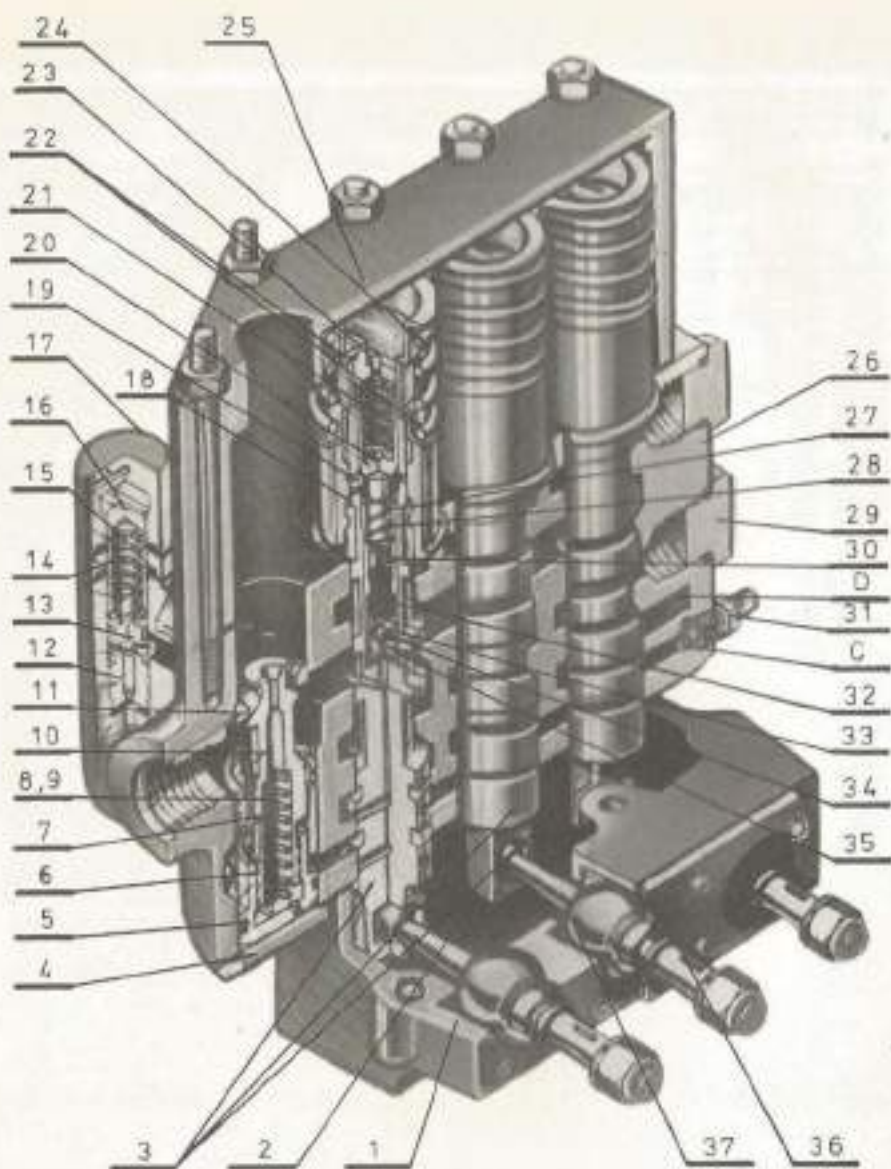
Фиг. 56. Маслена помпа на хидравличната система:

1 – корпус; 2 – уплътнител; 3 – центрираща втулка; 4 – водещо колело; 5 – уплътнителен пръстен; 6 – капачка; 7 – маншет на челното уплътнение; 8 – опорна шайба; 9 – водимо зъбно колело; А – смукателен отвор; В – нагнетателен отвор.

ХСТ следва също да се използва при придвижване с навесни машини и при работа с прикачни машини с цел повишаване херметичността на хидросистемата и предотвратяване самопроизволното преместване на буталото в цилиндъра на механизма за навесване.

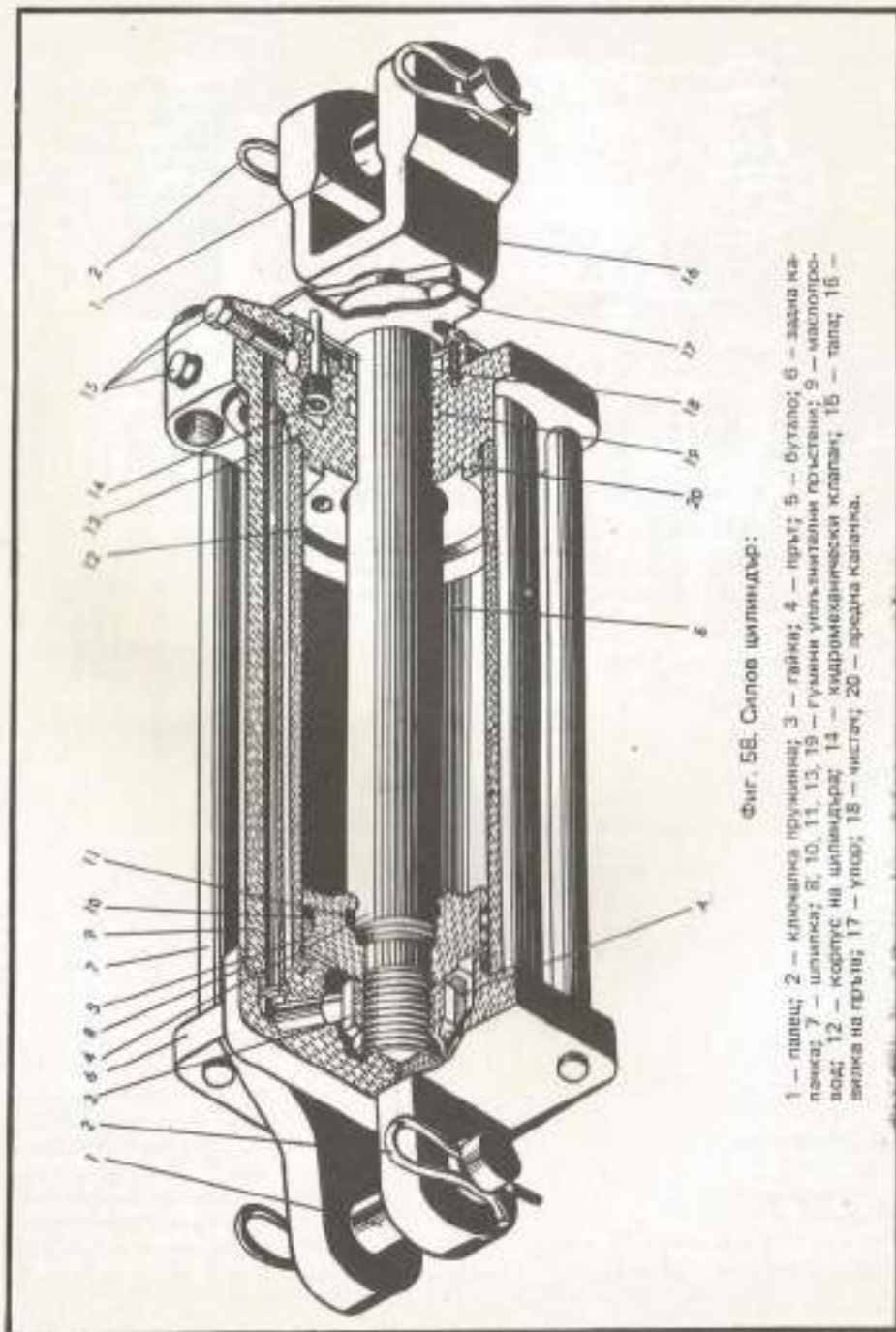
Хидроувеличителят е установен на корпуса на хидроагрегатите редом с разпределителя. Работата на ХСТ е показана на фиг. 60.

Хидроакумулаторът (фиг. 61) е монтиран на левия ръкав на задното колело и е предназначен за възстановяване изтичането (утечки) на масло и за създаване подприщване в задния цилиндър.



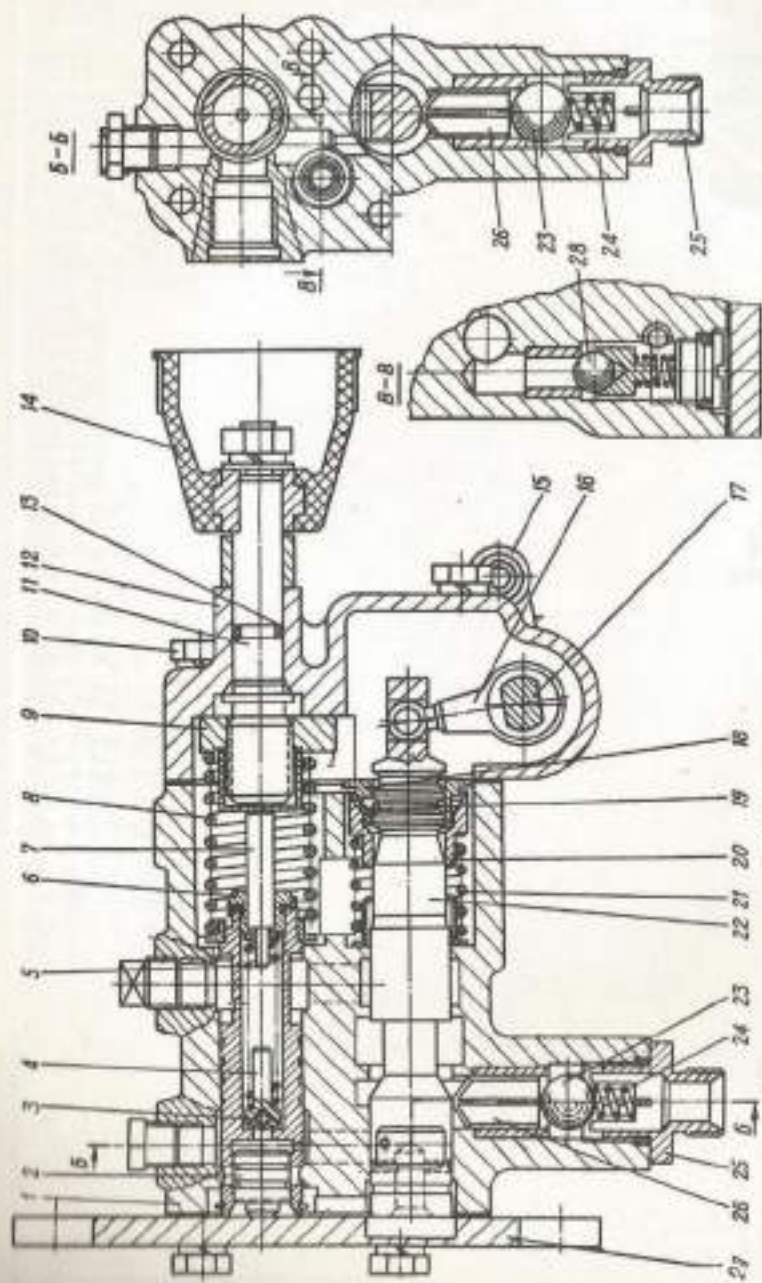
Фиг. 57. Разпределител:

1 – каланка долна; 2 – пост на шибъра; 3 – шибър; 4 – калачка; 5 – уплътнителен пръстен; 6 – воден на пропускателния клапан; 7 – пружина; 8 – клапан; 9 – пружина на клапана; 10 – пропускателен клапан; 11 – гнездо на пропускателния клапан; 12 – гнездо на предпазния клапан; 13 – предпазен клапан; 14 – воден на клапана; 15 – пружина; 16 – регулировъчен винт на предпазния клапан; 17 – калачка; 18 – втулка на фиксатора; 19 – фиксатор; 20 – фиксаторна втулка; 21 – пружина на фиксатора; 22 – чаша; 23 – пробка; 24 – пружина на шибъра; 25 – каланка горна; 26 – корпус; 27 – гилза на шибъра; 28 – повдигач; 29 – пробка; 30 – регулировъчен винт; 31 – шуцер; 32 – пружина на повдигача; 33 – направляваща на клапана; 34 – клапан; 35 – гнездо на клапана; 36 – пръстен долен; 37 – пръстен горен; O, C – маслени канали.



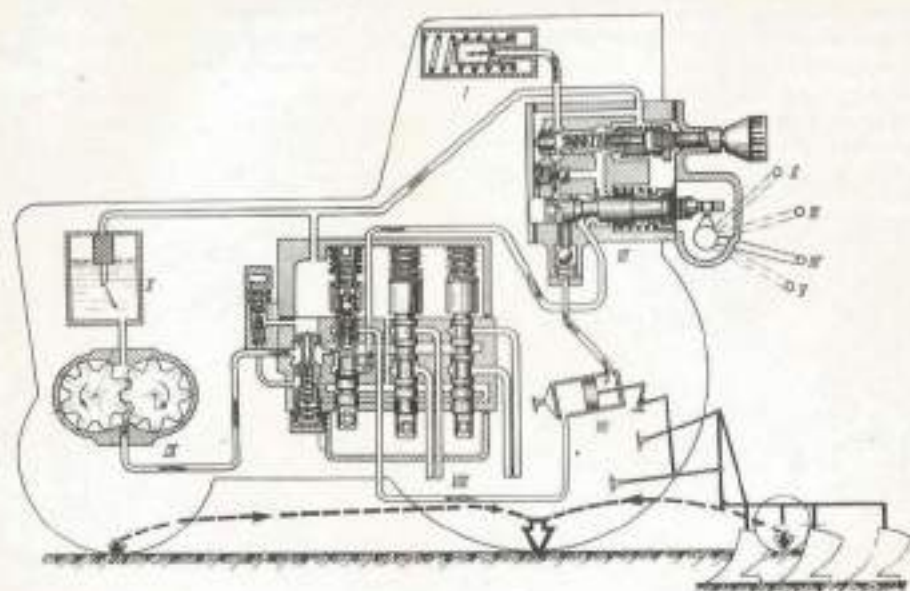
Фиг. 56. Силов цилиндър:

1 — палец; 2 — ключалка пружинна; 3 — гайка; 4 — прът; 5 — бутало; 6 — задна капачка; 7 — шилка; 8, 10, 11, 13, 15 — гумени уплътнителни пръстени; 9 — маслопровод; 12 — корпус на цилиндъра; 14 — хидромеханически клапан; 15 — талпа; 16 — вилка на пръта; 17 — упор; 18 — чистач; 20 — предна капачка.



Фиг. 59. Хидроувеличител на сцепното тегло.

- 1 — корпус; 2 — голем плунжер; 3 — предпазен клапан; 4 — шибър; 5 — пружина на предпазен клапан; 6 — гайка; 7 — малък плунжер; 8 — регулираща пружина; 9 — гайка; 10 — болт; 11 — регулиращи фолт; 12 — предна калачка; 13 — уплътнителен поъстен; 14 — маховичок; 15 — вълнен лост; 16 — въртешен лост; 17 — ос на лостовеца; 18 — сепаратор; 19 — сепка; 20 — ступка на фиксатора; 21 — пружина на буталото; 22 — бутало; 23 — сепка от зазорния клапан; 24 — пружина на зазорния клапан; 25 — шуцер; 26 — лостан на клапана; 27 — задна калачка; 28 — обратен клапан.



Фиг. 60. Схема за работа на хидравличната система и хидроувеличителя на сцепното тегло:

I — пружинен акумулатор; II — затворено; III — изключено; IV — включено; V — слив;
 VI — хидроувеличител; VII — цилиндър; VIII — разпределител; IX — помпа; X — резервоар;

↓ ХСТ — включен; ↓ ХСТ — изключен; ← — високо налягане;

↪ — ниско налягане.

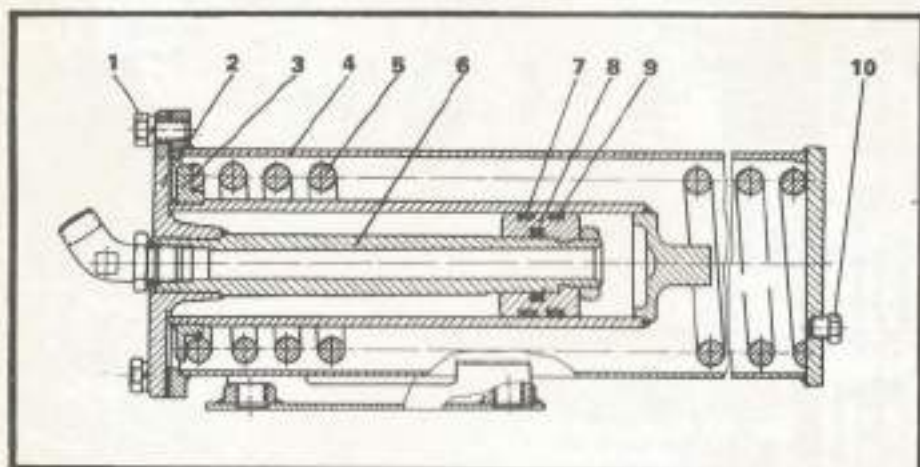
Силовият (позиционен) регулатор* 1 е монтиран на конзола на задния цилиндър и е съединен с тръбопровода с разпределителя и ХСТ и с маркучи с хидроцилиндрите. От лявата (по движение на трактора) страна регулаторът чрез превключвателя 2 е съединен с щангите 3 и 4 към датчика за регулиране (фиг. 62).

Управлението на регулатора се извършва с ръкохватка 6, разположена отделно на седалката на тракториста. При силово и позиционно регулиране ръкохватката 6 се фиксира със зъбната пластина 36 на сектора на управлението 36 в зададеното положение. За изключване работата на регулатора ръкохватката 6 се установява на фиксатора 51. Конструкцията на регулатора е показана на фиг. 63.

В корпуса 7 е разположена подвижна гилза 8, а в гилзата, концентрично на нея — шибърът 9. Гилзата е съединена чрез стопорните пръстени 29 с ходовата гайка 10, фиксирана против въртене с издътъците, влизаща в каналите на корпуса. Ходовата гайка 10 е поставена на винта 11, външният край на който е свързан с ръкохватката 6 с постово предаване. Шибърът се спира с челото в ходовата гайка 12, също фиксирана срещу превъртане и е установена на винта 13, на външния край на колто се намира превключвателят 2.

* Регулаторът се поставя на трактора само по заявка на клиента.

На двата винта са разположени опорните лагери 14. Вътре в шибъра се намира разпорната пружина 15, притискаща шибъра към челото на ходовата гайка 12, а лагерите 14 чрез гайката 10, 12 — към вътрешните плоскости на капачката. В корпуса 7 се намира обратният клапан 17, регулиращият кран 30, управляван с ръчката 21, и запорният клапан 32. Вторият обратен клапан 25 е разположен в капачката 24, закрепена към корпуса 7 с болтовете.



Фиг. 61. Пружинен хидроаккумулятор:

1 — болт; 2 — предна капачка; 3 — цилиндър; 4 — кожух; 5 — пружина; 6 — прът;
7 — уплътнителен пръстен; 8 — бутало; 9 — уплътнителен пръстен; 10 — пробка.

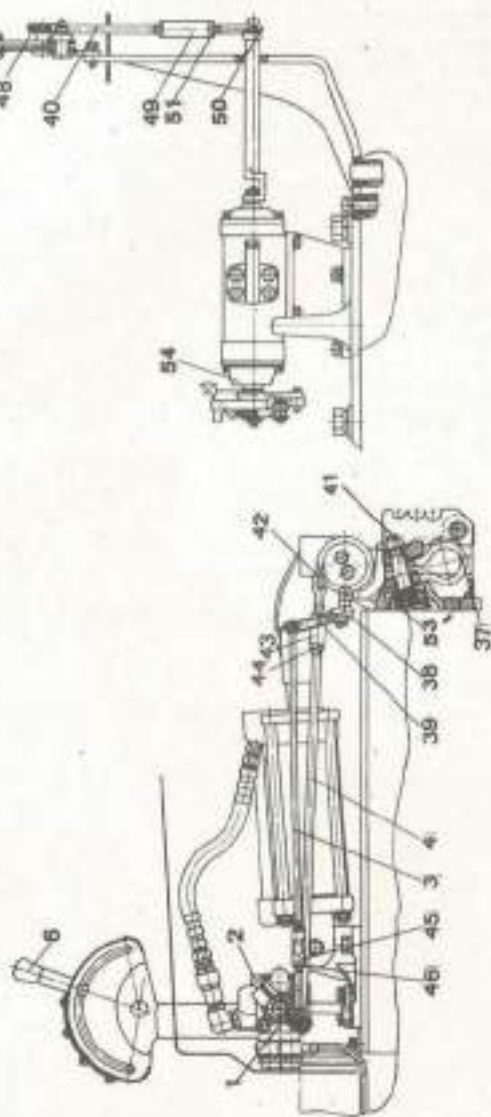
Превключвателят 2 се състои от муфата 30, твърдо съединена с винта 13, и фиксатора 31. В средно положение фиксаторът 31 и лостове 33 и 34 се въртят свободно на муфата 30, при придвижване на щангите 3 и 4 (виж фиг. 62), не предизвиква завъртане на винта 13 (виж фиг. 63). При завъртане ръчката на фиксатора 31 в ляво или в дясно (по хода на трактора) муфа 30 се блокира съответно с лоста 33 или 34, предавайки въртенето от съответния лост на винта 13.

Работата на регулатора е показана на фиг. 64. Шибърът 9 под въздействието на силовата щанга 3 или позиционната щанга 4 (в зависимост от включения способ за регулиране) се установява в неутрално положение относно гилзата 8. Положението на гилзата 8 се задава от ръкохватката 6.

В неутрално положение шибърът на пропуския клапан 55 на разпределителя е напълно отворен и потокът масло от помпата през разпределителя се направлява в масления резервоар на слив.

Пространството за повдигане на хидроцилиндъра в това положение е затворено от шибъра 9 и обратните клапани 17 и 25, а машината се намира в зададеното положение.

При силовото регулиране отклонението на положението на машината от зададеното предизвиква изменение на тяговото съпротивление на машината, а оттам — изменение деформацията на пружините на датчика 37 и 53. Полученият сигнал чрез ръчките и щангите се предава на шибъра 9, който се пре-



Фиг. 62. Установка и управление на силови /позиционен/ регулатор.

1 — регулатор; 2 — прехлещател; 3 — шинга за силното регулиране; 4 — шинга за позиционното регулиране; 5 — ръкохватка; 35 — ръкохватка; 36 — ръкохватка; 37 — ръкохватка; 38 — ръкохватка; 39 — ръкохватка; 40 — шинга за управление; 41 — пластична пружина; 42 — палец; 43 — муфта; 44 — гайка; 45 — муфта; 46 — гайка; 47 — гайка; 48 — маховик-ограничител; 49 — муфта; 50 — лост; 51 — фиксатор; 52 — фиксиращо устройство; 53 — пружина; 54 — калачка лява.

мества в едната или другата страна от неутралното, фиксирано с ръкохватката 6, положение на гилзата. В единия случай преместването на шибъра предизвиква частично или пълно (в зависимост от регулирката на крана 20) затваряне на пропуския клапан 55 на разпределителя и направлението на потока масло ще бъде от помпата през двата обратни клапана на регулатора в пространството на повдигане 57 на цилиндъра – протича корекция на повдигането; а в другия случай преместването на шибъра предизвиква съединяване на пространството на повдигане от цилиндъра за преливане – протича корекция на спускането. В двата случая движението на буталото на хидроцилиндъра ще бъде автоматически насочено в страна, съответстваща на отклонението от фактическото отклонение на машината от зададеното. При позиционно регулиране отклонението на положението на машината от зададеното предизвиква завъртване на завъртвация пост 56, полученият сигнал се предава на шибъра 9, преместването на който е насочено както и при силово регулиране в страната на изправяне положението на машината. Завъртването на ръчката 21 (виж фиг. 63) на регулирания кран 20 (виж фиг. 63) определя положението на пропуския клапан на разпределителя при корекция на повдигането. Колкото повече е затворен кранът 20, толкова по-голям поток масло ще постъпи за преливане през разпределителя при корекция и толкова по-малка е скоростта на корекцията.

При височинно регулиране ръчката 6 се установява на фиксатора 51 (изключване на регулатора).

Датчиците за регулиране служат за контрол на зададеното положение на селскостопанската машина и за предаване сигнал към регулатора за фактическото положение на машината.

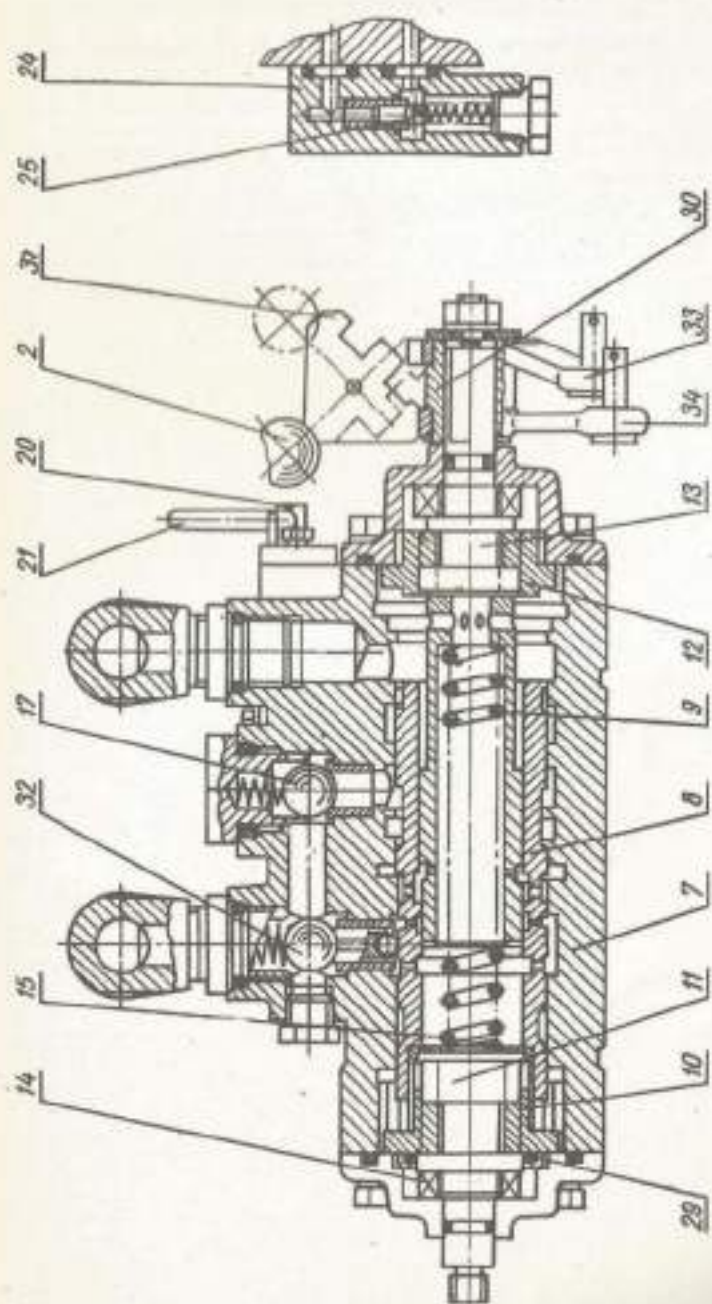
При силово регулиране за датчик служи пластинчатата пружина 37 и четирите цилиндрически пружини 53, деформацията на които се предава чрез лостове 38 и 39 на щангата 3 (виж фиг. 62) и по-нататък на шибъра на регулатора. Пружината 37 възприема натоварването на натиск в централния теглич (третата точка на навесната система), пружината 53 – натоварването на опън.

При позиционно регулиране за датчик служи завъртвацият лост 56, свързан с пръта на цилиндъра. Придвижването на завъртвация лост се предава на щангата 4 и по-нататък – на шибъра на регулатора.

УКАЗАНИЯ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ РЕГУЛИРОВКИТЕ НА СИСТЕМАТА ЗА СИЛОВО (ПОЗИЦИОННО) РЕГУЛИРАНЕ

При необходимост от снемане с последващо поставяне на трактора на регулатора (виж фиг. 62), датчиците за регулиране, щангите от управлението 3, 4, 40, а така също и сектора от управлението 36, е необходимо да се извърши регулировка в следната последователност:

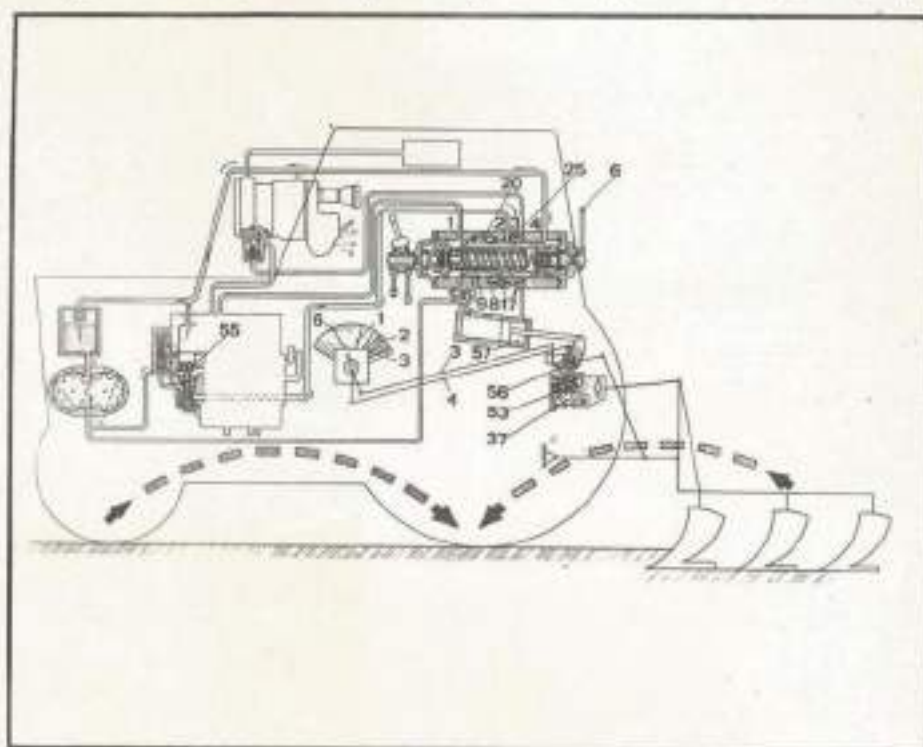
1. Завъртете коронната гайка 41 до началото на притискане на пружините 37 и 53, след което я дозавъртете още на 1/2 оборот и я зашплентовайте.
2. Отрегулируйте дължината на вертикалната щанга 40, за което:
 - а) разхлабете контрагайката 47;
 - б) преместете маховика-ограничител 48 по прореза на сектора напред до упор в края на прореза;



Фиг. 63. Силлов /позиционен/ регулатор:

7 — корпус на регулатора; 8 — гилза; 9 — шибър; 10 — гайка на гилзата; 11 — винт на гилзата; 12 — гайка на шибъра; 13 — винт на шибъра; 14 — опорен лагер; 15 — пружина; 17 — обратен клапан; 20 — крак; 21 — ръчка на крак; 24 — клапанка; 25 — обратен клапан; 29 — стопорен пръстен; 30 — муфта; 31 — фиксатор; 32 — запорен клапан; 33 — лист на силвото регулиране; 34 — пост на позиционното регулиране.

- в) върнете ръчката на регулатора напред до упор в маховика-ограничител;
- г) чрез завъртане на муфата 49 удължете щангата 40 до крайно долно положение на лоста 50;
- д) скъсете щангата 40 чрез завъртане на муфата 49 на един оборот;



Фиг. 64. Схема на работата на хидравличната система със силов /позиционен/ регулатор:

/1/ – зона на регулиране; /2/ – регулаторът изключен; /3/ – повдигане.
 3 – силова щанга; 4 – позиционна щанга; 6 – ръкохватка от управлението; 8 – гилза; 9 – шибър; 17 – обратен клапан; 20 – регулировъчен кран; 25 – обратен клапан; 37, 53 – пружини на датчика; 55 – пропускателен клапан; 56 – завъртателна пост; 57 – пространство на повдигане на цилиндъра.

е) законтрете муфата 49 с коронната гайка 47.

Правилността на регулиране на щангата 40 проверявайте при средно (неутрално) положение на превключвателя 2.

Ако щангата 40 е прекалено дълга, при установяване на ръчката на регулатора на сектора в положение „повдигане“, повдигането на товара в транспортно положение не протича или протича бавно. Ако щангата 40 е прекалено къса, при установяване на ръчката на регулатора с фиксатора на пръстите зъби на сектора, спускане на товара не настъпва.

ЗАБЕЛЕЖКА: Следва да се има предвид, че повдигането на товара може да не настъпи и по други причини, нямащи връзка с работата на регулатора (не е включена хидравличната помпа, недостатъчно количество масло в корпуса на хидравличната система, а така също вследствие възможни неизправности в хидравличната система). Затова преди проверка регулировката на щангата 40 предварително установете ръчката на фиксатора и след това проверете работата на хидравличната система при повдигане на товара с ръчката на разпределителя.

3. Отрегулируйте дължината на щангата 3 за силовото регулиране по следния начин:

- а) установете фиксатора 31 в средно положение;
- б) за създаване на разтеглящо усилие в централния теглич, навесете селскостопанска машина с маса не по-малка от 400–500 кг;
- в) навесната машина повдигнете до отделението ѝ от земята, при това под действието на масата на селскостопанската машина пружините 53 се свиват;
- г) разхлабете контрагайката 46;
- д) завъртайте муфата 45 до съвпадение канала на лоста 33 с издатъка на фиксатора 31;
- е) скъсете щангата 43 като завъртите муфата 45 на 1/2 оборот;
- ж) законтретете муфата 45 с гайката 46.

4. Отрегулируйте дължината на щангата 4 за позиционно регулиране, изпълнявайки следните операции:

- а) разхлабете контрагайката 44;
- б) установете фиксатора 31 в средно положение;
- в) спуснете механизма на навесната система в крайно долно положение;
- г) завъртете фиксатора 31 до съвпадение с канала на лоста 34 със зъба на фиксатора и блокирайте фиксатора с лоста, завъртайки фиксатора надясно (по движение на трактора);
- д) скъсете щангата, за обезпечаване установяването на лоста 34 в крайно задно положение;
- е) повдигнете механизма на навесната система в крайно горно положение;
- ж) удължете щангата за обезпечаване установяването на лоста 34 в крайно предно положение, след което скъсете щангата, завъртайки муфата на един оборот;
- з) законтретете муфата 43 с контрагайката 44.

5. Отрегулируйте положението на фиксатора 51 по малкия прорез на сектора. При установяване ръчката на регулатора на фиксатора признаци за правилното положение на фиксатора се явяват осигуряването управлението на ръчката на разпределителя на основния цилиндър (повдигане и принудително спускане), не настъпва повдигане на навесния механизъм при установяване ръчките за управление на изнесените цилиндри в работно положение, а така също разтоварване на помпата в неутрално положение на ръчките на разпределителя.

6. Отрегулируйте налягането на пружината на фиксиращото устройство 52 на ръчката на регулатора. Ръчката трябва отмерено да се фиксира във всички положения в зоната на регулиране на сектора, а така също свободно да се постави и сваля от фиксатора 51. Самозадържането на ръчката в крайно положение (към Вас) и във всички положения до опиране във фиксатора 51, не се допуска.

Навесният механизъм (фиг. 65) служи за присъединяване на навесни и полупнавесни селскостопански машини към трактора.

УКАЗАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗУВАНЕ РЪЧКАТА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПРИ РАБОТА БЕЗ ХИДРОУВЕЛИЧИТЕЛ НА СЦЕПНОТО ТЕГЛО

При работа на трактора без хидроувеличителя, ръчката на ХСТ трябва да бъде поставена в положение „ХСТ изключен“, а ръчката 6 (виж фиг. 62) за управление на силовия регулатор трябва да бъде поставена на фиксатора 51. Управлението на навесната система се осъществява само с лоста на шибъра на задния цилиндър.

Работейки с навесни машини, имащи опорни колела, е необходимо да се използва само положението на ръчката „повдигане“ и „спускане“ на машината под действие на собственото тегло (плаващо положение).

УСТАНОВЯВАНЕТО НА РЪЧКАТА В ПОЛОЖЕНИЕ НА ПРИНУДИТЕЛНО СПУСКАНЕ ПРИ РАБОТА С НАВЕСНИ ПОЧВООБРАБОТВАЩИ МАШИНИ СЕ ЗАБРАНЯВА!

Ползуването на позицията „Принудително спускане“ е необходимо само при управляване на изнесените цилиндри, поставени на машината и предназначени за регулиране положението на работните апарати (мотовило, хедер и т.н.) на прибиращите и други машини.

УСТАНОВЯВАНЕТО НА ШИБЪРА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ В НЕУТРАЛНО ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ РАБОТА С НАВЕСНИ ПОЧВООБРАБОТВАЩИ МАШИНИ НЕ СЕ ДОПУСКА, ТЪЙ КАТО НЯМА ДА СЕ ОБЕЗПЕЧИ НЕОБХОДИМАТА ДЪЛБОЧИНА НА ОБРАБОТВАНЕ НА ПОЧВАТА.

ОСВЕН ТОВА ВЪЗНИКВАЩИТЕ ПРИ НЕУТРАЛНОТО ПОЛОЖЕНИЕ НА ШИБЪРА ПРЕТОВАРВАНИЯ ЩЕ ДОВЕДАТ ДО ИЗЛИЗАНЕ ОТ СТРОЯ НА МАСЛОПРОВОДИТЕ, ДЕТАЙЛИТЕ ОТ НАВЕСНАТА СИСТЕМА НА ТРАКТОРА И НАВЕСНАТА МАШИНА.

УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА НА ТРАКТОРА С ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ХИДРОУВЕЛИЧИТЕЛ НА СЦЕПНОТО ТЕГЛО

Установете ръчката 6 (виж фиг. 62) за управление на силовия регулатор на фиксатора 51.

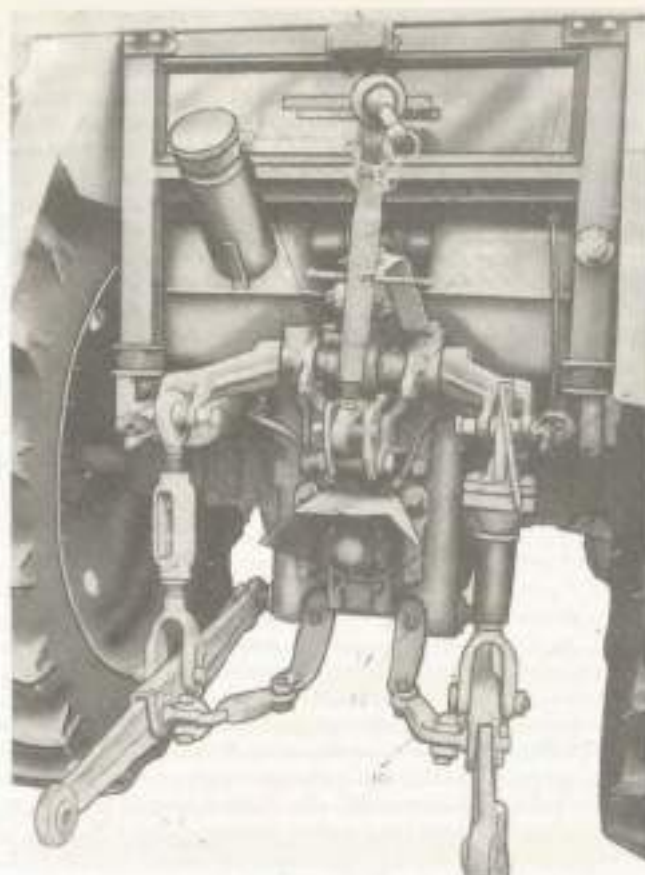
При работа на трактора с хидроувеличител на сцепното тегло спазвайте следния порядък:

1. Отрегулируйте максимално налягане на подприщване, за което заемете първоначална ръкохватка до спиране срещу часовата стрелка.

2. В началото на придвижване на ръчката на ХСТ я придвижете в крайно долно положение, което съответствува на положението ХСТ „Спадане на налягането“, ръчката да се задържи дотогова, докато машината не се забие в почвата под действие на собственото си тегло.

Едновременно ръчката на разпределителя за управление на основния цилиндър с лостоста на механизма за блокиране ще заеме положение „повдигане“ (крайно долно положение). Указаната позиция за управление е равновесна на плаващо положение на шибъра на разпределителя.

След спускане на ръчката от ръчката на ХСТ, буталото на хидроувеличителя автоматически ще заеме положение „ХСТ включен“, тъй като в положение „изключено налягането“ буталото не се фиксира и се стреми да заеме положението „ХСТ включен“.



Фиг. 65. Навесен механизъм:

1, 6 — външни лостове; 2 — вал; 3 — лост; 4 — централен теглич; 5 — пресмасльонка;
7 — ръчка на държача; 8 — дясен държач; 9 — надлъжна греда; 10 — обтяжка; 11 —
регулирущ болт; 12 — ос на надлъжната греда; 13 — ляв държач; 14 — задни изводи
на хидропличната система.

Ако при указаната настройка опорното колело на машината не копира релефа на почвата, намалете налягането на подприщване чрез завъртане на кръговата ръкохватка по посока на часовниковата стрелка до осигуряване устойчивостта на движение на навесната машина. Следва да се помни, че изменението на налягането на подприщване не протича едновременно със завъртането на кръговата ръкохватка, а малко по-късно. Затова всяко изменение положението на кръговата ръкохватка е необходимо да се извърши след преминаването на 50–100 м регулировъчен път с трактора.

След окончателното настройване на налягането на подприщването, регулирвайте навесния механизъм. Най-ефективна регулировка в този случай се осигурява с известно намаление дължината на централния теглич. В края на регулировъчния път за извеждане на органа на машината от почвата,

установете ръчката за управление на хидроувеличителя в положение „ХСТ изключен“ (средно положение). Когато оръдието достигне крайно горно положение, ръчката на разпределителя автоматически се връща в неутрално положение. В случай на преждевременно връщане на ръчката на разпределителя в неутрално положение, задръжте я с ръка в положение „повдигане“.

По-нататък работата се повтаря в указаната по-горе последователност.

3. Налягането на подприщване (положението на кръговата ръкохватка) се регулира при окопаване на първите 2—3 регулировъчни отсечки, а за други селскостопански работи (култивация, сено, засаждане) — на първата регулировъчна отсечка. Отрегулираното налягане се запазва през цялото време на работа на дадено поле.

Пререгулиране налягането, т.е. завъртането на кръговата ръкохватка в една или друга страна, следва да се извърши само в началото на работа на друго поле или при значително затъпяване на работните органи на селскостопанската машина.

При работа със селскостопански машини на участъци с променлива плътност на почвата, е необходимо на по-плътните участъци, където става намаляване дълбочината на обработка на почвата, да приведете ръчката на „ХСТ“ в положение „Сладане на налягането“ ... При това протича намаление на налягането на подприщване и увеличаване дълбочината на обработката. След преминаване на плътния участък необходимо е да отпуснете ръчката и тя ще се върне в положение „ХСТ включен“. Помнете, че своевременното заточване на работните органи на машината се явява сигурно условие за качественото обработване на почвата. Освен това затъпяването на работните органи рязко снижава ефективността на увеличителя на сцепното тегло, особено при опаковането.

При транспортиране на големи разстояния ръчката на ХСТ следва да се установи в крайно горно положение („затворено“). Това ще спомогне за избягване самопроизволното спускане на машината, повдигната в транспортно положение. В това положение установете ръчката на ХСТ при работа с прикачни машини и едноосни ремаркета.

УКАЗАНИЯ ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА С ИЗПОЛЗВАНЕ НА СИЛОВ (ПОЗИЦИОНЕН) РЕГУЛАТОР

Силово и позиционно регулиране се използва при работа на трактора с навесни машини предимно без опорни колела.

При агрегиране на трактора с навесни плугове, имащи опорни колела, също следва да се снемат от плуга или при комбиниран способ да се използва за регулиране дълбочината на машината.

Силовото регулиране се използва основно при окопаване. Позиционното регулиране може да се използва при окопаване на поля със слабо променлив се релеф, така също и със селскостопански машини, изискващи точно установяване относно трактора, в това число машини, работещи на повърхността на полето (над земята).

Управлението на хидросистемата при силово и позиционно регулиране се извършва по следния начин:

Предеварително се установява превключвателят в необходимия способ на регулиране. За включване на позиционния способ на регулиране е необходимо да завъртите фиксатора напред по хода на трактора до съпадане на неговата опашка с канала на поста и го вкарате в канала, завъртайки фиксатора надолу по хода. Фиксаторът се препоръчва да се превключва при край-

но горно положение на навесния механизъм, осигуряващо леко превключване. За включване на силовия способ на регулиране завъртете фиксатора напред до съвпадане на опашката му с канала на поста и го вкарайте в канала, завъртайки фиксатора наляво по хода. При това за осигуряване на леко превключване се препоръчва навесната машина да се повдигне над земята. За спускане на машината ръчката на регулатора 6 (виж фиг. 62) свалете от фиксатора и я завъртете „от Вас“ да опре в маховика-ограничител 48, положението на който се регулира по прорезите на сектора от управлението. Колкото по-далеч „от Вас“ бъде завъртяна ръчката, толкова по-ниско се пуска машината и обратно.

За повдигане на машината в транспортно положение завъртете ръчката на регулатора в крайно положение „към Вас“ и я поддържайте в това положение до пълното повдигане на машината, след което пуснете ръчката, за да се осигури нейното установяване на фиксатора.

Ръчката на регулиращия кран 21 (виж фиг. 63) при позиционно регулиране поставяте максимална скорост — завъртайки я напред по хода на трактора. При силово регулиране завъртете ръчката на крана назад до изчезване на удари, предаващи се на трактора при коригиране положението на машината.

ПРИ СИЛОВО И ПОЗИЦИОННО РЕГУЛИРАНЕ ВСИЧКИ РЪЧКИ НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ ТРЯБВА ДА СЕ НАМИРАТ В НЕУТРАЛНО ПОЛОЖЕНИЕ, А РЪЧКАТА НА Х С Т В ПОЛОЖЕНИЕ „ЦИЛИНДЪРЪТ ЗАТВОРЕН“. ДОПУСКА СЕ РАБОТА ПРИ ПОЛОЖЕНИЕ „Х С Т ИЗКЛЮЧЕН“.

Ако ръчката на регулатора установите на фиксатора 51, регулаторът се изключва от работа и управлението на хидросистемата се извършва така, като на тракторите без регулатор.

При продължителни транспортни пътувания на трактора с навесни машини за по-сигурно закрепване на ръчката за управление с фиксатора, преместете маховик-ограничителя по прореза на сектора да опре в ръчката и го зафиксирайте.

ВНИМАНИЕ! При експлоатация на трактора задължително изпълнявайте следното:

1. Ако тракторът се използва за селскостопански работи, които не изискват използването на силово регулиране, то с превключвателя на начина на регулиране изключете регулирането. На такива видове работи централния теглич установявайте на долния отвор на обичаята.

2. При навесване на плуга централния теглич поставяйте на горния отвор на обичаята, което ще обезпечи работата на датчика в голям диапазон на изменение дълбочината на обработване на почвата. Ако при работа на горния отвор не се осигурява зададената (голяма) дълбочина на обработка, то централния теглич установете на средния отвор, а при необходимост — на долния отвор на обичаята.

УКАЗАНИЕ ЗА ИЗПОЛЗУВАНЕ МЕХАНИЗМА ЗА НАВЕСВАНЕ НА СЕЛСКОСТОПАНСКИ МАШИНИ

Навесният механизъм служи за присъединяване на навесни и полунавесни селскостопански машини към трактора.

Устройството на механизма е показано на фиг. 65. Вилките на раскосите са съединени с болтове за надлъжните теглича 10. Освен това във вилките има прорези. При работа на трактора с широкозахватните машини установявайте вилката по прореза. Това ще осигури по-добра приспособяемост

на работните органи на машината към релефа на почвата по ширина на захвата.

Конструкцията на десния раскос В позволява неговото регулиране по дължина с помощта на ръчката 7.

За намаление дължината на раскоса ръчката следва да се върти обратно на часовата стрелка, а за увеличаване — по часовата стрелка.

Не регулирайте левия държач при работа с навесни машини, дължината му трябва да бъде постоянна и равна на 515 мм. За изравняване на плуга в напречна плоскост, регулирайте десния държач.

Изравняване дълбочината на хода на предните изходни работни органи на навесната машина се обезпечава с регулиране дължината на централния теглич. Регулировката се осъществява чрез въртене на тръбата с помощта на ръчката.

Следете: контрагайките на държача, ограничителните вериги и централният теглич да бъдат сигурно затегнати; отслабването на затегането на контрагайките може да доведе до нарушаване регулировката на навесния механизъм и до разбиване на резбите.

При дълги транспортни разстояния с навесни машини за подобряване проходимостта на агрегата централният теглич трябва да се скъси.

За ограничаване напречното преместване на машината служат ограничителните верижни обтяжки. Обтяжките са закрепени от единия край на надлъжните теглича, а от другия — към конзолите, поставени на оста на надлъжните теглича. В конзолите са завити регулировъчни болтове, които опират в корпуса на задния мост на трактора, обезпечаващи натягане на верижните обтяжки при повдигане на машината в транспортно положение за намаляване клатенето им в напречна плоскост.

Регулирането на болта 12 (вжк фиг. 65) извършвайте, съблюдавайки следния порядък:

1. При вдигането машината към шарнирите на надлъжния и централните теглича. Завиете регулировъчните болтове в конзолите до отказ.

2. Повдигнете машината така, че нейните работни органи да се опират в земята.

3. Отрегулируйте дължината на ограничителните обтяжки чрез завъртане на гайките така, че да се обезпечи свобода на клатене на шарнирите на надлъжните теглича в съответствие с ръководството по експлоатация на машината. За навесни плугове свободата на клатене в хоризонтално положение трябва да бъде 120 мм във всяка страна от средното положение.

4. Регулирайте дължината на десния държач на зададената дълбочина на обработваема земя (при работа с плугове).

5. Повдигнете машината в транспортно положение и развийте болтовете от конзолите, опирайки обтяжките така, че същите да провиснат незначително, обезпечавайки клатене на машината не повече от 20 мм в двете страни.

6. Затягнете заравно болтовете с контрагайките им. Всяко изменение на дължината на десния държач трябва да се съпровожда с регулиране болта на десния раскос за осигуряване самоблокиране на ограничителните обтяжки.

При междуредовна обработка, септба, а също при работа с използване на предната установка, надлъжните теглича на навесния механизъм е необходимо целенасочно да се блокират от напречно преместване за избягване повреждането на работните или откачване на прикачната машина. Блокирането се осъществява по пътя на максимално възможното скъсяване на дължината на верижните обтяжки в границите на съществуващата регулировка. В

този случай регулировъчните болтове трябва да бъдат завити в конзола до отказ.

Нарушаването на указания порядък може да доведе до скъсване на ограничителните обтяжки или други повреди.

УКАЗАНИЯ ЗА ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ПРИКАЧНОТО УСТРОЙСТВО

Прикачното устройство (фиг. 66) е предназначено за използване на трактора с прикачни машини. За присъединяване с прицепното устройство, извършете следните операции:

1. Разшплендете и извадете палците и обичите от отворите на надлъжните теглича.

2. Установете напречната греда на мястото на задните краища на надлъжните теглича.

3. Установете обичите и палците в отворите на надлъжните теглича и ги зафиксирайте с помощта на щифта и пружинните шплендове.

4. Затегнете регулировъчните гайки от ограничителните обтяжки, за да се осигури пълно блокиране на надлъжните теглича на навесния механизъм от напречно преместване.

ОБСЛУЖВАНЕ НА МЕХАНИЗМИТЕ НА ХИДРАВЛИЧНАТА И НАВЕСНА СИСТЕМА

Грижете за хидравличната система и навесния механизъм се заключават в наблюдаване да няма изтичане на масло през гумените уплътнители в щучерните съединения, в съответно доливане и замяна на маслото, промиване на масления филтър, загуби от изтичане на масло от хидроаккумулятора, мазане на втулките от завъртвящия се вал на навесния механизъм, десния раскос и механизма за управление на възлите и хидросистемата.

Следете за състоянието на резбите на държаните, централния теглич и обтегача от ограничителните обтяжки и не допускате повреждането им.

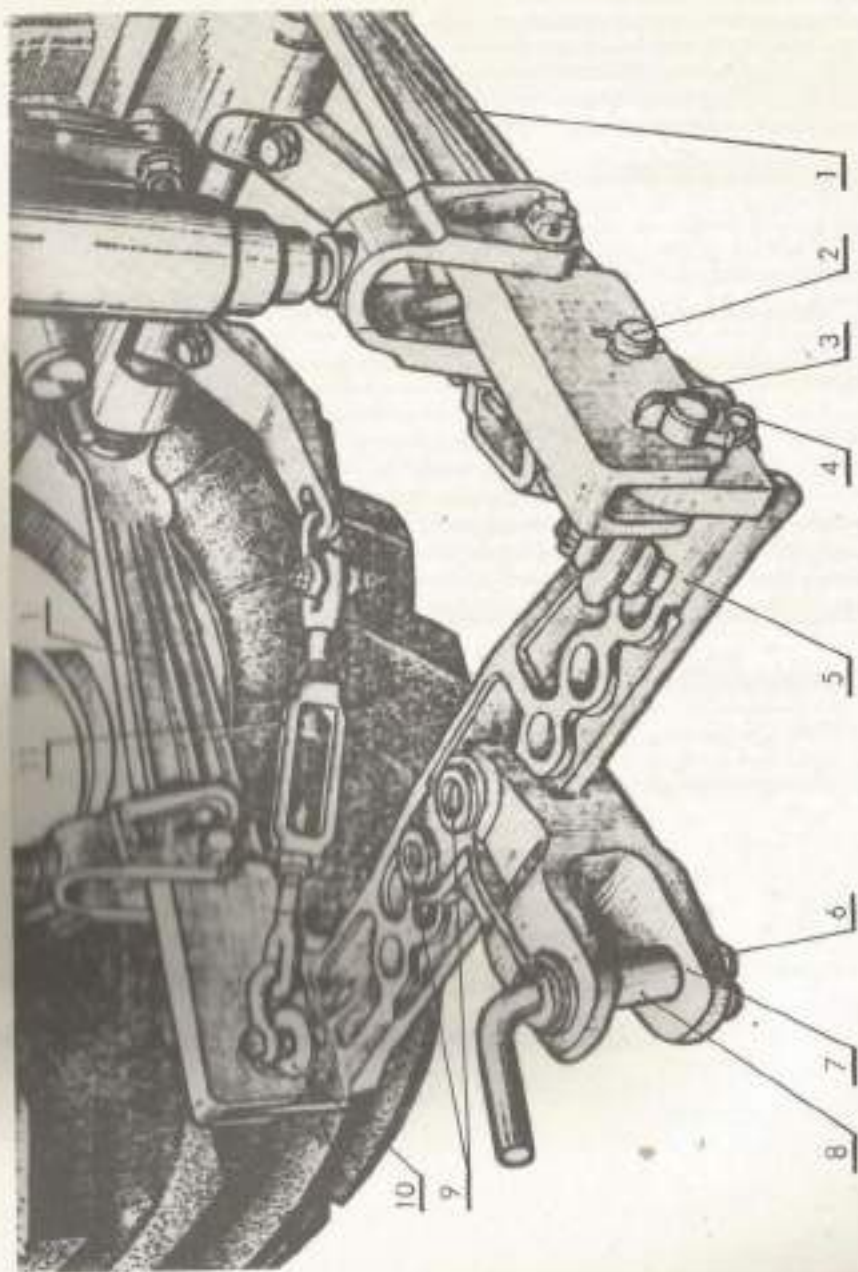
При счулване на тръбопроводите от веригата за управление (тънката тръба, идваща от разпределителя към силовия регулатор) се забранява да се запуща тръбопроводът, тъй като при това се прекратява преливане на маслото и помпата ще работи при максимално налягане, което ще доведе до прегряване на маслото и излизане от строя на възли от хидросистемата.

ЗАРЕЖДАНЕ И ПРОВЕРКА НИВОТО НА МАСЛОТО

Проверявайте нивото на маслото. Извършвайте доливане и замяна на маслото при изправна работа на хидросистемата, съгласно проверките в таблицата за мазане.

НЕ СЕ ДОПУСКА ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ХИДРОСИСТЕМАТА ПРИ НИВО НА МАСЛОТО ПО-НИСКО ОТ ДОЛНИЯ ЗНАК НА МАСПОМЕРНАТА ПИНИНКА.

При работа със слямоповдигачи долейте масло до знака „С“ на маспомерната пининка.



Фиг. 66. Прикранно устройство:

1 — пряден коф на надлъжен теллец; 2 — палец; 3 — шфт; 4 — пружинен пръстен;
 5 — напорен гред; 6 — пружинен щелент; 7 — прикранна вилка; 8 — палец; 9 — га-
 лещ; 10 — обшак; 11 — обгачка.

Проверката на нивото и наливането на масло в корпуса на хидроагрегатите по време на работа на трактора с машини, имащи цилиндри с едностранно действие, трябва да се извършва при напълно вкарани в цилиндрите прътове.

ПРОМИВАНЕ НА МАСЛЕНИЯ ФИЛТЪР

При промиване на масления филтър спазвайте следния ред:

1. Повдигнете капака на двигателя.
2. Развийте шестте болта, закрепващи капачката на филтъра и извадете корпуса на филтъра с филтриращите елементи (фиг. 67).
3. Извадете тръбата на филтъра заедно с корпуса на клапана. Забранява се да се завъртват корпусът на клапана по резбата, тъй като при това ще се наруши регулировката му.
4. Щателно промийте с чисто дизелово гориво мрежичките от филтриращите елементи.
5. Сглобете и монтирайте филтъра в обратна последователност.

РЕГУЛИРАНЕ ВКЛЮЧВАНЕТО НА ЗЪБНИТЕ КОЛЕЛА ОТ ПРИВОДА НА ХИДРАВЛИЧНАТА ПОМПА

При непълно включване на зъбните колела от привода на хидропомпата или при нейната подмина, възниква необходимост от регулиране зацепването на зъбните колела. Регулировката се извършва в следната последователност:

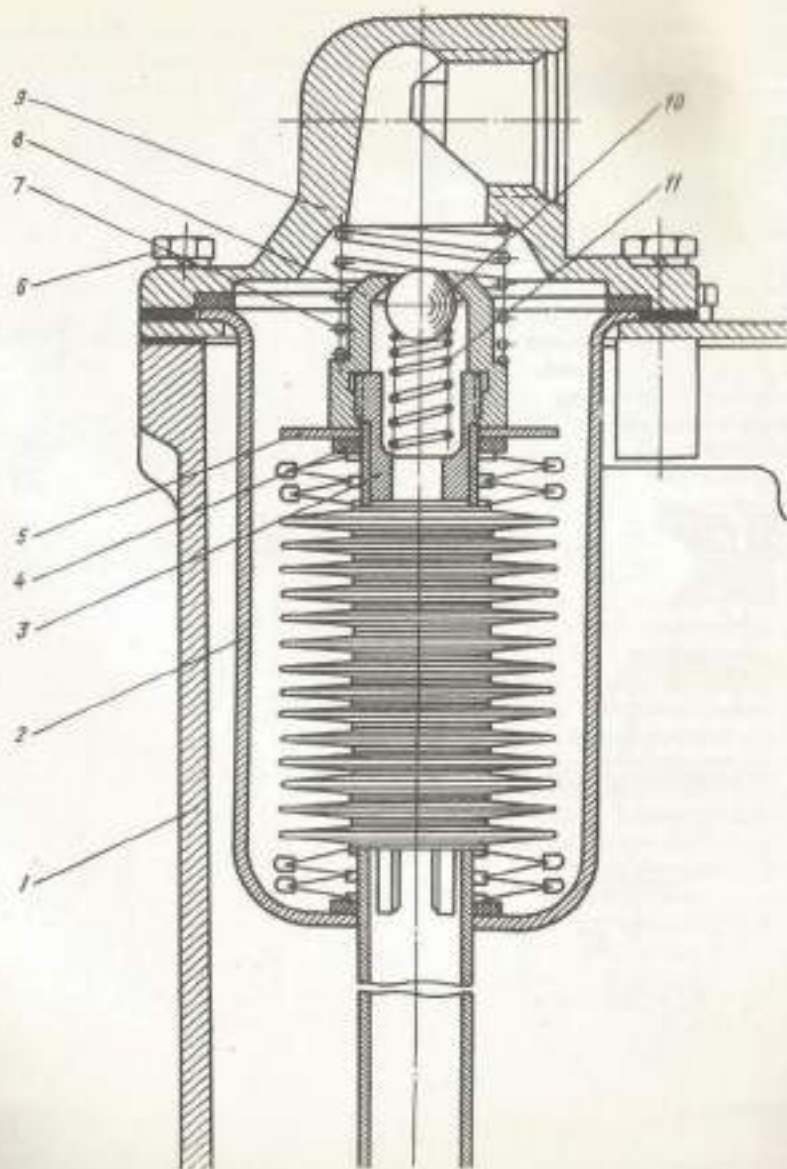
1. Установете ръчката за включване на помпата 16 в долния жлеб на пластината 15 (изключено положение на помпата).
2. Разхлабете болтовете, закрепващи пластината 15 към корпуса и пуснете двигателя.
3. Завъртете ръчката с пластината на малки обороти на двигателя нагоре до чуване шума от спиране на зъбните колела, след което преместете ръчката съвсем малко надолу и закрепете пластината с болтовете.

РЕГУЛИРАНЕ МЕХАНИЗМА ЗА БЛОКИРАНЕ ЛОСОВЕТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ХСТ И РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ

Регулировката извършвайте в следната последователност:

1. Извършете необходимите подготовителни работи, осигуряващи достъпа до разпределителя и ХСТ.
2. Регулирайте дължината на щангата за управление на задния цилиндър така, че при установяване на ръчката на ХСТ в положение „спадане на налягането“, ръчката за управление на задния цилиндър да може да се установи в положение „повдигане“.

При установяване ръчката за управление на задния цилиндър в положение „спадане“, ръчката на ХСТ трябва да остане в положение „ХСТ изключено“.



Фиг. 67. Маслен филтър на хидравличната система:

1 - маслен резервоар (корпус на хидроагрегата); 2 - корпус на филтъра; 3 - тълба на филтъра; 4 - филтриращ елемент; 5 - шайба; 6 - болт за закрепване на филтъра; 7 - притягваща гържина; 8 - корпус на клапана; 9 - напонка на филтъра; 10 - клапан; 11 - пружина на клапан.

7

БОЛГАР ТК-80

ЕЛЕКТРООБОРУДВАНЕ НА ТРАКТОРА



ОБСЛУЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРООБОРУДВАНЕТО

Техническото обслужване на електрооборудването на трактор или ремонта в редица случаи е свързано със снемане (демонтаж) на съответните прибори или временно частичното им разединяване с проводниците. В този случай непременно изключете включвателя „маса“. За правилното присъединяване, а така също и за проверка изправната работа на приборите, оборудването и отделните електрически вериги е необходимо да се ползва схемата на електрооборудването, показана на фиг. 68.

Проводниците от електрооборудването имат различни цветове, за да се улесни разпознаването на краищата им от отделните прибори, а така също и за улесняване на съединяването им.

За извършване на монтажни и демонтажни работи от електрооборудването или други възли от трактора в условията на експлоатация или ремонт, в електропроводниците на трактора са предвидени съответните монтажни разединения, съединителни кабели и щепселни разединения.

В процеса на експлоатация периодически снемайте от съединителните панели пластмасовите защитни капсули (особено на калниците на задните колела) и ги почиствайте от прах и нечистотии.

Триещите се повърхности на гайките и корпусите на щепселните разединения мажете със смазка ЦИАТИМ 221 или друга равностойна смазка.

Свързването и разединяването на щепселните разединения извършвайте само при изключен включвател „маса“.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА (фиг. 69)

Във връзка с това, че генераторът няма триещи се контакти, а закритите означени лагери не изискват допълнително смазване, техническото обслужване на генератора се свежда до минимум.

Изправността на генератора се проверява преди началото на работата на трактора по контролните прибори.

Ако генераторът е изправен, контролната лампа светва при включване на „маса“ преди пускане на двигателя.

След пускане на двигателя контролната лампа изгасва.

ПРИ СПИРАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ Е НЕОБХОДИМО ДА ИЗКЛЮЧИТЕ ВКЛЮЧАТЕЛЯ „МАСА“ (КОНТРОЛНАТА ЛАМПА ПРИ ТОВА ГАСНЕ).

Неизпълняването на това изискване води до разреждане на акумулаторната батерия през възбуждащата намотка на генератора.

В процеса на експлоатация на трактора следете за сигурното закрепване на генератора и проводниците, за опънатостта на преводния ремък, за отсъствието на повишени осови (повече от 0,2 мм) и радиални (повече от 0,3 мм) люфтове в лагерите, а също и за чистотата на генератора. Почиствайте го от прах и нечистотии с четка или влажен парцал.

МИЕНЕ НА ГЕНЕРАТОРА С ДИЗЕЛОВО ГОРИВО, БЕНЗИН, А ТАКА СЪЩО СЪС СТРУЯ ВОДА ПОД НАЛЯГАНЕ СЕ ЗАБРАНЯВА!

Периодически почиствайте с дървена пръчица отворите за смазване на калниците.

ПРОВЕРКА НА ГЕНЕРАТОРА НА ТРАКТОРА

Изправността на генератора се проверява с помощта на контролната лампа 12 В, 32 или 21 Вт и акумулаторната батерия.

Извършвайте проверката само при неработещ двигател и разединени проводници от всички клеми на генератора.

ПРОВЕРКА НА ВЪЗБУЖДАЩАТА НАМОТКА

Свържете клемата „минус“ на акумулаторната батерия с клемата „М“ на генератора, а клемата „плюс“ и клемата „Ш“ на генератора с контролната лампа.

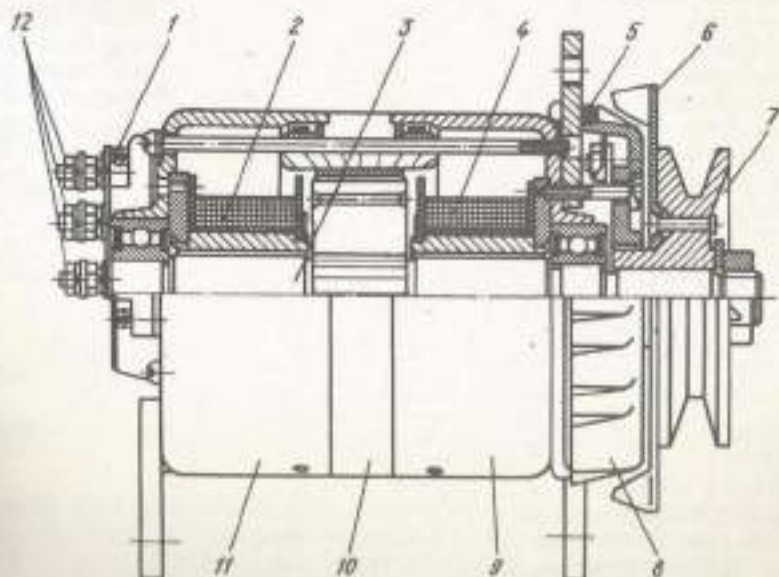
При късо съединение на изводите на възбуждащите намотки с корпуса на генератора лампата свети с пълно нажежаване. Светенето на лампата с нажежаване наполовина показва, че няма прекъсване на възбуждащата намотка. Слабото светене на лампата показва, че в една от намотките на възбудянето има прекъсване.

ПРОВЕРКА НА ТОКОИЗПРАВИТЕЛЯ И НАМОТКИТЕ НА СТАТОРА

1. Съединете клемата „минус“ на акумулаторната батерия с клемата „М“ на генератора, а клемата „плюс“ на акумулаторната батерия и клемата „В“ на генератора с контролната лампа.

Светването на лампата свидетелствува за една от следните неизправности на токоизправителя:

— късо съединение в един или няколко диода от всяка поллярност.



Фиг. 68. Генератор Г-306Д:

1 — основа с клеми; 2 — възбуждаща намотка задна; 3 — ротор; 4 — възбуждаща намотка предна; 5 — ультилитен пръстен; 6 — перка на генератора; 7 — рамката на перка; 8 — токоизправител; 9 — напечка предна; 10 — статор; 11 — напечка задна; 12 — лампа.

— пробита изолация между топлопроводите и корпуса на токоизправителя;

— затворена верига на полюсовия извод с корпуса на генератора.

2. Съединете клемата „минус“ на акумулаторната батерия с една от клемите на генератора за променлив ток, а клемата „плюс“ на акумулаторната батерия — с клемата „В“ на генератора с контролната лампа. Лампата не трябва да свети. Светенето на лампата свидетелствува за късо съединение на един или няколко от диодите с права полярност.

3. Съединете клемата „плюс“ на акумулаторната батерия чрез контролната лампа към една от клемите за променлив ток на генератора, клемата „минус“ на акумулаторната батерия към клемата „М“ на генератора. Лампата не трябва да свети. Светенето на лампата свидетелствува за късо съединение на един или няколко от диодите с обратна полярност или за късо съединение на намотките на статора в корпуса на генератора.

ГРИЖИ ЗА РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА (фиг. 70, 71)

При температура на околната въздушна среда $+5^{\circ}\text{C}$ и повече превключвателят за сезонна регулировка на напрежението (РСР) се установява в положение „Л“ и експлоатацията през пролетта, лятото и есента се провежда в същото положение на превключвателя.

При отрицателна температура на околната въздушна среда превключвателят (РСР) се установява в положение „З“.

За достъп до превключвателя при сезонно регулиране предварително свалете установения над реле-регулатора защитен капак, разхлабвайте неговите винтове.

РСР може също да се използва за изменение регулируемото напрежение в случай на презареждане на акумулаторните батерии (интензивно кипене на електролита — снижаване на нивото с 10 мм и повече за 200 моточаса) или наблюдаващото се в течение на няколко дни систематично прогресивно недозареждане на батериите.

В случай на презареждане на батериите РСР установете в положение „Л“, а в случай на недозареждане — в положение „З“.

ПРИ МИЕНЕ НА ТРАКТОРА ИЗБЯГВАЙТЕ ПРЯКОТО ПОПАДАНЕ НА ВОДНА СТРУЯ ВЪРХУ РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА. МИЕНЕТО НА ТРАКТОРА ПРИ РАБОТЕЩ ДВИГАТЕЛ НЕ СЕ РАЗРЕШАВА.

ЗАБРАНИВА СЕ ДАЖЕ КРАТКОВРЕМЕННО СЪЕДИНЕНИЕ НА ИЗОЛИРАНИТЕ КЛЕМИ НА ГЕНЕРАТОРА И РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА С „МАСА“ (НАПРИМЕР С ЦЕЛ ПРОВЕРКА „НА ИСКРА“).

При провеждане Техническо обслужване № 3 на трактора извършете проверката на регулируемото напрежение от реле-регулатора.

ВНИМАНИЕ! 1. ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА БЕЗ АКУМУЛАТОРНА БАТЕРИЯ:

а) РСР УСТАНОВЕТЕ В ПОЛОЖЕНИЕ „Л“;

б) ПУСКАНЕТО НА ДВИГАТЕЛЯ СЕ ИЗВЪРШВА ПРИ ИЗКЛЮЧЕНИ ФАРОВЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ САМОВЪЗБУЖДАНЕ НА ГЕНЕРАТОРА.

2. НЕПРАВИЛНОТО СЪЕДИНЯВАНЕ НА ПРОВОДНИЦИТЕ КЪМ ГЕНЕРАТОРА И РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА ВОДИ ДО ИЗЛИЗАНЕ НА ПОСЛЕДНИЯ ОТ СТРОЯ.

ПРОВЕРКА НА РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА НА ТРАКТОРА

За проверката е необходимо да имате волтметър със скала до 20 или 30 В, не по-малко от I клас на точност.

Проверката се осъществява при включена акумулаторна батерия, която трябва в момента на проверката да бъде заредена.

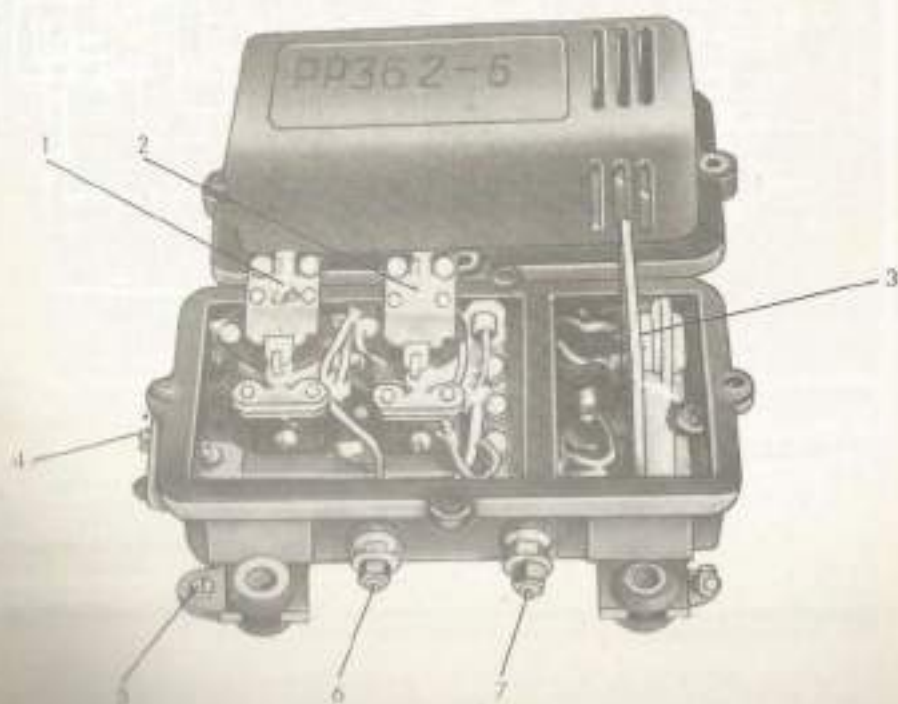
Волтметърът се включва между клемите „В“ на реле-регулатора и „маса“, както е показано на фиг. 72.

Пуска се двигателят като оборотите му се довеждат до номинални. Ако до момента на измерването тракторът не е работил и реле-регулаторът е студен, загрейте двигателя в продължение на 10–20 мин след това, включвайки всички фарове, измерете напрежението.

Регулируемото напрежение трябва да се намира в границите 13,2–14 В при поставяне на ПСР в положение „Л“ и 14,0–15,2 В при поставяне на ПСР в положение „З“.

ПРОВЕРКА НА РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА НА СТЕНД

Величината на регулируемото напрежение се проверява и при необходимост се настройва по волтметъра V (фиг. 72) при скорост на въртане на ротора на генератора 3600 об/мин и товарен ток 10 А, измерван с амперметъра А.

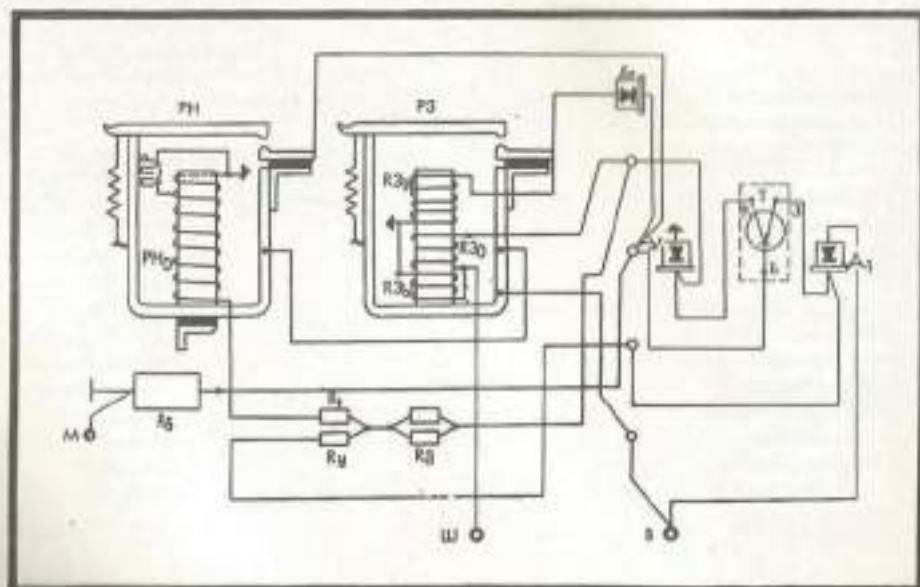


Фиг. 70. Реле-регулатор РР 362-Б:

1 — контакт на включването; 2 — защитно реле; 3 — транзистор; 4 — преклопен
контакт за регулиране на напрежението; 5 — клемма „М“; 6 — клемма „Л“;
7 — клемма „В“.

Товарният ток на генератора се образува от тока на заряда на акумулаторната батерия и тока на товарното съпротивление R_d .

При проверка и настройка на защитното реле източникът на ток се включва (фиг. 73) с единия край („+“) към колектора на транзистора (топлоотвода) с другия край чрез товарния реостат и амперметъра А към клемата „Ш“ на реле-регулатора. При тази схема измерваният ток от източника се пропусква само през серийната намотка на защитното реле РЗв. Включването на защитното реле, което се определя визуално, трябва да стане при ток от $3,2 \pm 3,6$ А.



Фиг. 71. Полуинсталационна схема на реле-регулатор РР 362-Б:

РСР – преключател /визит/ за сезонна регулировка; РН – регулатор на напрежението; РЗ – реле защитно; Т – транзистор; К – колектор; Б – база; Е – емитер; В – клемма, свързваща се с клемма „плюс“ на генератора; „Ш“ – клемма, свързваща се с клемма „Ш“ на генератора и „маса“ на трактора; Д1 – диод затварящ; Д2 – диод на гасяваща контур; Др – диод разделящ; РН0 – намотка на регулатора на напрежението; РЗв – основна намотка на реле защитно; РЗу – задържаща намотка на реле защитно; РЗв – спомогателна намотка на реле защитно; Rт – термокомпенсиращо съпротивление; Rу – ускоряващо съпротивление; Rд – добавящо съпротивление; Rб – съпротивление във веригата на базовия транзистор.

РЕГУЛИРАНЕ НА РЕЛЕ-РЕГУЛАТОРА

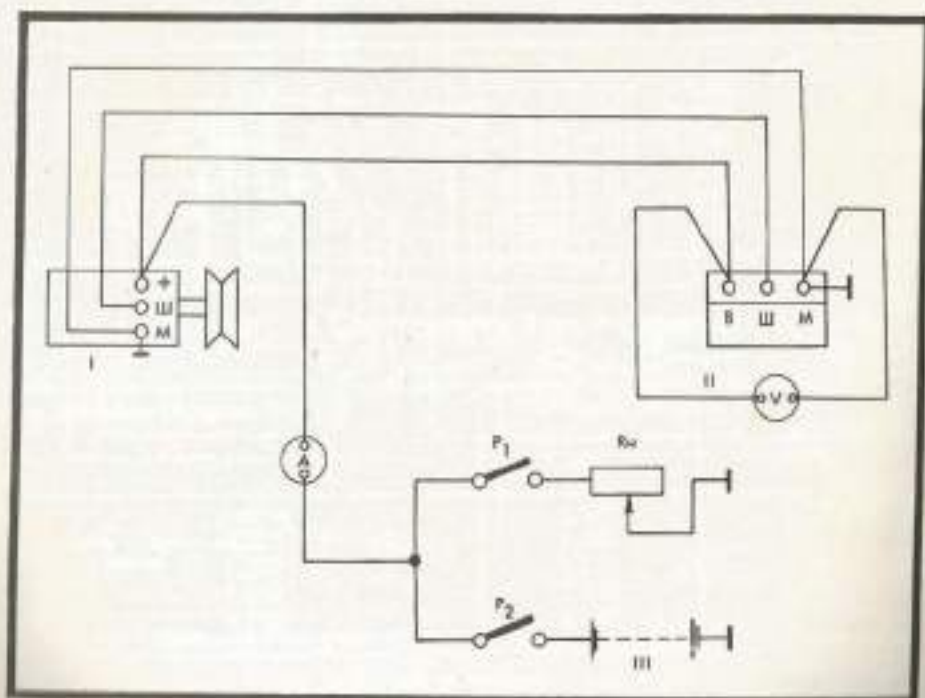
Реле-регулаторът се регулира в случаите, когато при проверка регулирваното напрежение не се намира в границите, указани по-горе, при съответното положение на РСР и при това се наблюдава:

а) продължително време значително презареждане на акумулаторната батерия при установяване на РСР в положение „Л“ (независимо от обзона на експлоатацията).

В този случай е целесъобразно да се пререгулира регулаторът на напрежението при поставяне на ПСР в положение „П“ на $13,2 \pm 13,5$ В.

б) продължително време значително недозареждане на акумулаторната батерия при поставяне на ПСР в положение „З“ (независимо от сезона на експлоатация).

В този случай е целесъобразно да се пререгулира регулаторът на напрежението на $14,5 \pm 15,0$ В, при поставяне на ПСР в положение „З“.



Фиг. 72. Схема за проверка регулатора на напрежението на стенд:

Rn – товарен резистор; P1, P2 – прекъсвачи; A – амперметър; V – волтметър; I – генератор Г-306Д; II – реле-регулатор; III – акумулаторна батерия.

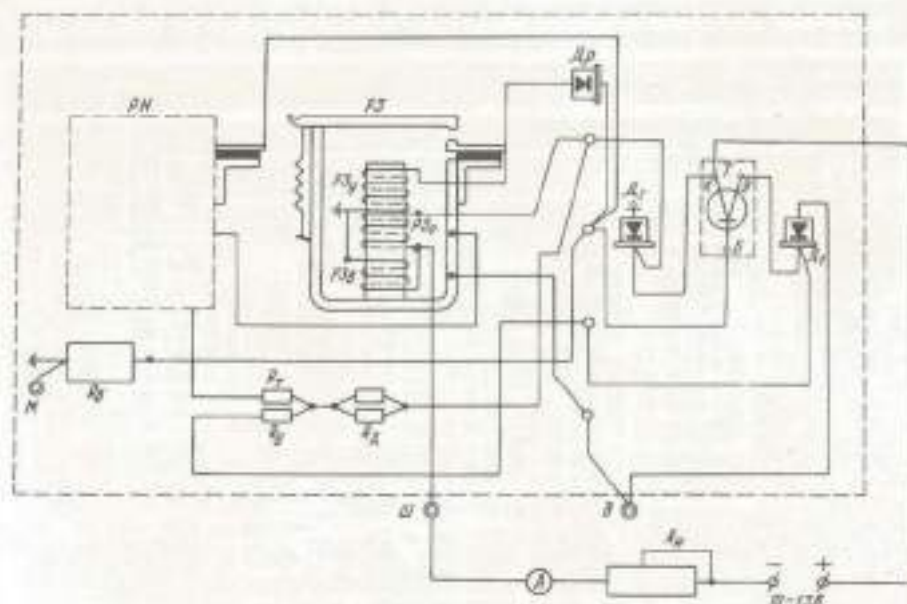
Регулирането на реле-регулатора се състои в увеличаване натъгането на пружината на регулатора на напрежението при необходимост от повишаване на регулируемото напрежение и намалване натъгането на пружината при необходимост от понижаване на напрежението.

При регулирането трябва да се използва специална регулировъчна рилка в прореза на която трябва да влиза мълникът за закрепване на пружината или клавици с тънки зъби.

Регулировката на защитното реле се осъществява аналогично на регулатора на напрежение – променя се натъгането на пружината.

ОБСЛУЖВАНЕ НА АКУМУЛАТОРНИТЕ БАТЕРИИ

Батериите поддържайте чисти. За премахване на случайно попаднали електролити, нечистотии и прах повърхността на акумулатора се избърсва с чисти конци, напоени в 10% разтвор на нишадърен спирт или калциниранг сода.



Фиг. 73. Схема за проверка на защитното реле на стенд:

РН — натоварващ реостат; РЗ — намотка на защитното реле — основна; Т — транзистор; А — амперметър; К — колектор; Б — база; Е — емитер.

Внимателно следете дали заливните отвори в елементите са плътно затворени с пробки, а вентилационните отвори да не бъдат замърсени. Редовно почиствайте окисите по клемите на батериите и накрайниците на проводниците и ги смазвайте с тънък слой технически вазелин.

Батериите на трактора трябва да се намират в състояние близко до пълна зареденост; разреждане повече от 50% през лятото и 25% през зимата не се допуска. Нивото на електролита във всички елементи на батериите трябва да бъде в нормата.

Проверка степента на зареденост на батериите. Степента на зареденост на батериите се определя чрез плътността на електролита, която се измерва с ареометър с отчитане на температурната поправка, дадена в таблица № 3.

При температура на електролита по-висока от 15°C отчетената поправка по таблица 3 прибавяте към показанието на ареометъра, а при температура по-ниска от 15°C — извадете поправката.

След определяне плътността на електролита в акумулаторните батерии определете тяхната зареденост по таблица 4, като отчетете изходната плътност на електролита (дадена в таблица 5) при напълно заредена батерия.

ТАБЛИЦА 3

Температура на електролита °C	Поправка към показанията на аерометъра
+ 60	+ 0,03
+ 45	+ 0,02
+ 30	+ 0,01
+ 15	+ 0,00
- 0	- 0,01
- 15	- 0,02
- 30	- 0,03

ТАБЛИЦА 4

ПЛЪТНОСТ НА ЕЛЕКТРОЛИТА В g/cm^3 (ПРИВЕДЕНА КЪМ 15°C)

Напълно заредена батерия	Разредена батерия	
	25%	50%
1,310	1,270	1,230
1,290	1,250	1,210
1,270	1,230	1,190
1,250	1,210	1,170
1,230	1,190	1,150

ТАБЛИЦА 5

Климатичен район	Сезон	Плътност на електролита (приведена при 15°C)	
		Заят	В края на първото зареждане
Райони с резко континентален климат с температура през зимата по-малко от -40°C	Лято	1,250	1,270
	Зима	1,290	1,310
Северни райони с температура през зимата до -40°C	През цялата година	1,270	1,290
Централни райони с температура през зимата до -30°C		1,250	1,270
Южни райони	- " -	1,230	1,250
Тропическите райони	- " -	1,210	1,230

Батерия, разредена под допустимите граници, сваляте от трактора и я изпратете за дозареждане.

Зареждането на батериите извършете в съответствие с „Инструкция за експлоатация“, издадена от завода-производител на акумулаторните батерии и приложена към трактора. Тази работа възложете на лица, преминали специална подготовка.

ПРОВЕРКА НИВОТО НА ЕЛЕКТРОЛИТА. Нивото на електролита трябва да бъде над защитната решетка на плочите с 12 ± 15 мм. Измервайте го със стъклена тръба с вътрешен диаметър от 3 ± 5 мм.

Тръбата спуснете в заливната гърловина до упор в решетката, запушете я отгоре с палец и я извадете. Ако нивото е под указаното, долейте в батерията дестилирана вода. През зимата се препоръчва доливането на вода да става непосредствено преди работа, за да се избегне замръзването ѝ.

Забранява се доливането в акумулатора на електролит, с изключение на случаите, когато е известно, че понижаването на нивото е настъпило в резултат на изливане или изплъскване.

ПУСКОВА СИСТЕМА НА ДВИГАТЕЛ Д-240 ОБСЛУЖВАНЕ НА СТАРТЕРА СТ-212А

В процеса на експлоатация на двигателя специални грижи за стартера СТ-212 А не се полагат.

През 3000 моточаса работа на двигателя направете профилактичен преглед на стартера като проверите:

- а) състоянието на колектора, четките и четкодържателите;
- б) придвижване на четките и четкодържателите;
- в) налягане на пружините върху четките;
- г) състоянието на контактите на електромагнитното реле;
- д) състояние на зъбните колела от задвижването и застопоряващите гайки.

ПРОВЕРКАТА НА РАБОТНИТЕ ПОВЪРХНИНИ НА КОЛЕКТОРА И ЧЕТКОВИЯ ВЪЗЕЛ СЕ ИЗВЪРШВА В СПЕЦИАЛНА РАБОТИЛНИЦА. Налягането на четките върху колектора, измерено с динамометър, трябва да бъде в границите на 750 ± 1000 гс.

ПРОВЕРКА НА КОНТАКТИТЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНОТО РЕЛЕ. За проверка на контактите сваляте капака на релето с контактните болтове. Ако контактните болтове имат значителен нагар, почистете ги с шкурка или шлайфшрпа, а след това ги продухайте със състен въздух.

При голямо износване на контактните болтове в мястото на допирането им с контактните дискове, завъртете болтовете на 180° и отново ги закрепете към капака, а контактните дискове обърнете от другата страна.

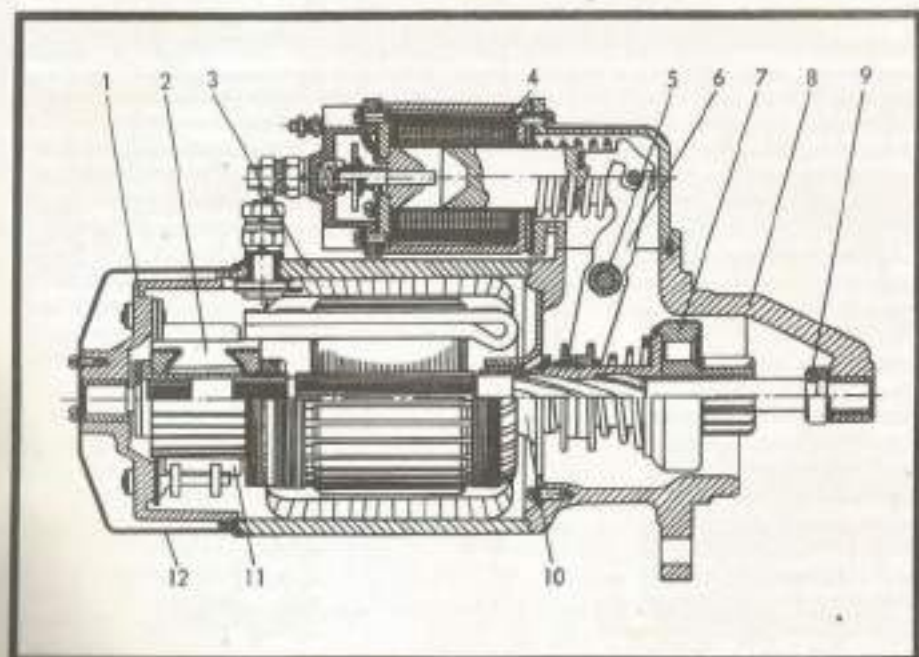
ПРОВЕРКА НА СТАРТЕРА. Изправният стартер трябва да черпи ток не повече от 120 А, скоростта на въртене на ротора при това трябва да бъде не по-малко от 5000 об/мин.

Акумулаторната батерия, към която се включва стартерът при неговата проверка, трябва да бъде заредена не по-малко от 75%. Консумирането на по-голям ток и по-малко число обороти на ротора свидетелствуват за некачествен монтаж на стартера (изместване осите на втулките на лагерите или твърдата стегната оглобка с шийките на вала).

ПОДГОТОВКА НА СТАРТЕРА ЗА МОНТАЖ

Преди да поставите стартера на двигателя щателно прегледайте местата за сглобка както на двигателя, така и на стартера. Почистете местата за сглобки от прах, масло, боя и кал.

Наличието на заусенъци и побитости на местата за сглобки не се допуска. Местата за сглобки от стартера трябва плътно да прилягат към местата за сглобки на задния лист на двигателя. Кръстосване на осите не се допуска.



Фиг. 74. Стартер СТ-212А:

1 — капак откъм страна на колектора; 2 — ротор; 3 — корпус; 4 — електромагнитно силно реле; 5 — ос; 6 — ринка; 7 — бендикс; 8 — капак откъм страна на задния лист; 9 — застопорваща гайка; 10 — междинен лагер; 11 — четки; 12 — калачка.

ЕЛЕКТРОФАКЕЛЕН ПОДГРЕВАТЕЛ

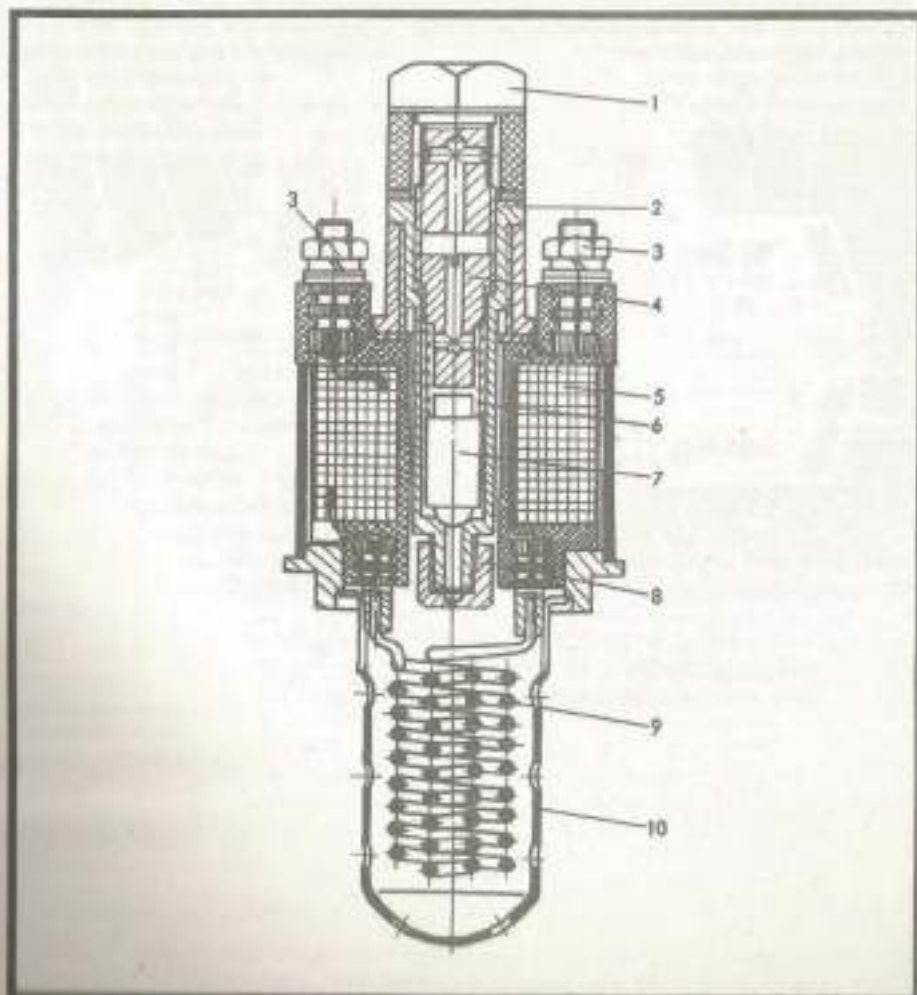
Специално обслужване на електрофакелния подгревател не се изисква. В периода на експлоатация следете за надеждното закрепване на подгревателя, тръбичките и тръбичките за подаване на гориво, при необходимост заменете деформирания отворче в болта на щучера 1 (фиг. 75).

Моментът на включване на подгревателя и клабината между котвата 7 и щучера 1 се регулирват в завода и допълнителна регулировка в експлоатация не е нужна.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ПРИБОРИТЕ ЗА ОСВЕТЛЕНИЕ И СВЕТИННАТА СИГНАЛИЗАЦИЯ

Обслужването на приборите за осветление и светлинната сигнализация се свежда до систематична проверка на тяхната изправност, сигурност на закрепването и спазване на чистота.

Ако някой прибор за външно или вътрешно осветление или сигнализацията на трактора не работи, проверете изправността на лампите и проводниците, здравината на закрепването на проводниците към клемите, а така също проверете дали не е изгорял предпазителът във веригата на дадения прибор.



Фиг. 75. Предпусков електрофакелен подгровател на въздуха:

1 — вент. на издуване; 2 — картус на клапана; 3 — токоподвижна клемма; 4 — щупер; 5 — електромагнитна bobина; 6 — пружина; 7 — мрежа със същени клепани; 8 — корпус; 9 — издуване; 10 — издуване.

Захранващите вериги на приборите, защитени с предпазители, са показани на фиг. 3.

При подмяна на изгорялата лампа внимавайте да не попадне прах в корпуса на фара или пътепоказателите.

В такъв случай незабавно подменете повредените разсеиватели.

ФАРОВЕ

За нормално осветяване на пътя и безопасност на трактора при транспорт голямо значение има правилната регулировка на предните фарове.

Положението на светлинния сноп на фара се регулира само при включени къси светлини последователно: отначало за единия фар (другият фар се закрива с къс тъмна материя), след това за втория фар (при затъмнен първи фар).

Регулировката на фара извършете в следния ред:

1. Направете разчертаване на екрана, както е показано на фиг. 77.

При това осовата линия на фаровете Н — Н конесете на екрана на разстояние, равно на височината на разположението на центрите на фаровете над нивото на пода.

Разстоянието се измерва непосредствено на трактора, при това налягането на въздуха в гумите трябва да съответствува на препоръчаните норми.

2. Установете трактора на равна хоризонтална площадка, строго перпендикулярна на екрана на разстояние 10 м от тредните фарове. При това надлъжната равнина на симетрия на трактора трябва да се пресича с екрана по линията У — У.

3. Включете осветлението и се убедете, че и в двата фара едновременно светят къси или дълги светлини.

4. Включете къси светлини и регулирайте отначало положението на единия, после на другия фар, предварително разхлабвайте закрепването им към конзола.

Светлините на фаровете се считат за регулирани тогава, когато центърът на светлинното петно съответствува на фиг. 77 и светлинните петна от двата фара се намират на еднаква височина.

При техническото обслужване на трактора може да възникне необходимост от почистване на рефлектора на фара.

За премакване на праха разсеивателят (отъклото на фара) се развалцова, след това се промива вътрешната повърхност на рефлектора с чиста вода с помощта на чист памук. Промияният рефлектор се подсушава при стайна температура, поставен с неговата отразителна повърхност надолу.

Образуваните при сушенето водички и петна се трябва да се премакват.

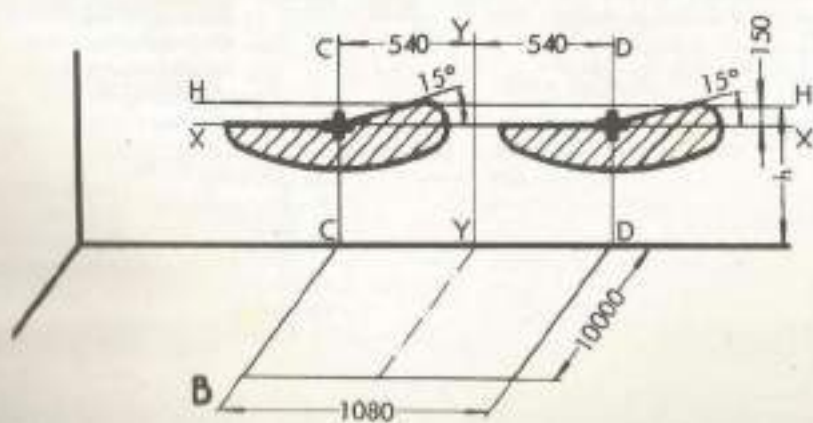
На предната стена на кабината са монтирани предните фарчета. Под лампените разсеиватели на фарчетата е поставена лампа А-12-21 на пътепоказатели с мощност 21 Вт, която се включва с превключвателя 10 (фиг. 4). Под белите разсеиватели на фарчетата е поставена лампа А-12-5 за габаритните светлини с мощност 5 Вт, за изправление на габаритите на трактора при движение по осветени улици или при цвятот на нощно време.

Височината на предните фарове и габаритните светлини, предните и страничните фарчета става с цокралния габаритен светлините 42 (фиг. 4), правоповрътното на къси и дълги светлини — с превключвателя 14, а цокралната лампа 12 сигнализира, че са включени дългите светлини.



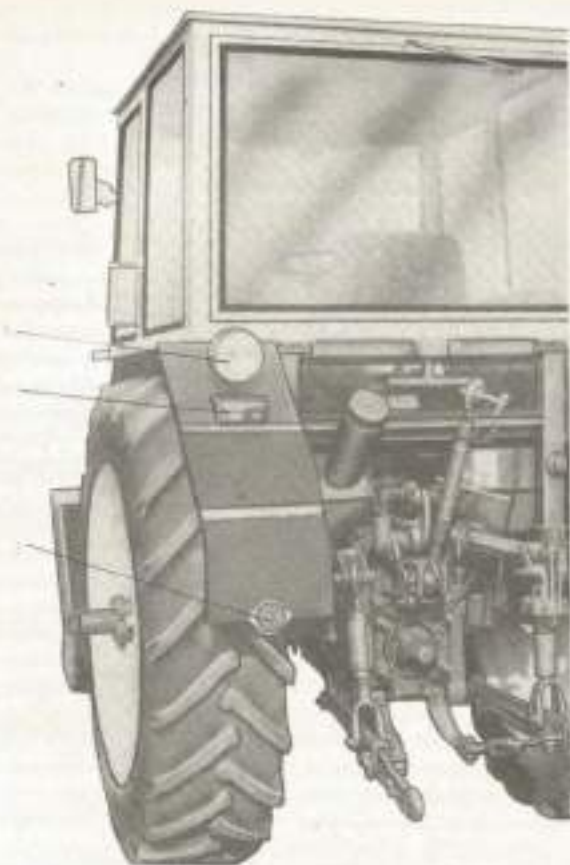
Фиг. 76. Разположение на предните фарове:

1 — преден фар; 2 — предно фарче — пътепоказателна и габаритна светлина.



Фиг. 77. Разчертаване и разположение на светлинните петна при регулиране на посоката на светлинния сноп на фара:

H-H — основна линия на фаровете; X-X — линия, разположена на 150 мм над линията H-H; Y-Y — линия, симетрична на ъгъла; C-C — вертикална ос на светлинното петно на левия фар; H — разстояние от пода до основната линия на предния фар; D-D — вертикална ос на светлинното петно на десния фар.



Фиг. 78. Разположение на задните фарове и приборите за светлинна сигнализация на трактора:

1 — заден фар; 2 — задно фарче — стоп-сигнал, габаритна и пътепоказателна светлина; 3 — светоотражател.

На калниците на задните колела на трактора са монтирани комбинирани фарчета 2 (фиг. 78). Под червените разсейватели на фарчетата е поставена лампа с две светлини А12-21+Б. Спиралката с мощност 5 Вт служи за означаване на габаритите на трактора. Спиралката с мощност 21 Вт се включва при натискане на педалите на спирачките, сигнализирайки водача на идващото отзад моторно превозно средство за спирането на трактора. Под оранжевите разсейватели на фарчетата е поставена лампа А12-21 за пътепоказателите с мощност 21 Вт.

За получаването на преръснат (мигащ) светлинен сигнал в лампите, в електрическата верига на предните и задните пътепоказатели е включен релепреръсвачът на пътепоказателите РПП-1 (РС-410), закрепен към корпуса на бордното табло. Превключвателът 10 (фиг. 4) на пътепоказателите и контролната лампа 9 с разсейвател в зелен цвят са монтирани на бордното табло.

КАТЕГОРИЧНО СЕ ЗАБРАНЯВА ИЗПОЛЗУВАНЕТО НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ЛАМПИ С МОЩНОСТ ПО-ГОЛЯМА ОТ 5 Вт В ПРЕДНИТЕ И ЗАДНИТЕ ФАРЧЕТА ЗА ГАБАРИТНИТЕ СВЕТЛИНИ, ТЪЙ КАТО ТЕЗИ СВЕТЛИНИ ОБИКНОВЕНО СЕ ВКЛЮЧВАТ ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ВРЕМЕ И ОТ СИЛНОТО НАГРЯВАНЕ НА КОИТО СЕ ИЗКОРУБВАТ (ДЕФОРМИРАТ) ПЛАСТМАСОВИТЕ РАЗСЕЙВАТЕЛИ.

На задната стена на кабината е монтирано фарче за осветяване на номерния знак 52 (фиг. 68) с лампа А12-5 с мощност 5 Вт. Включването на фарчето става с централния превключвател на светлините.

В кабината е монтиран плафон с лампа А12-5. Плафонът се включва с ключ, разположен в левия горен ъгъл на предната стена на кабината. Контролните уреди се осветяват с две лампи А12-5, поставени в специални фасунги, които са вмъкнати в гнездата, заварени към долната панела на бордното табло. Тахометърът се осветява от собствената си лампа А12-1 с мощност 1 Вт, поставена във фасунга, която е вмъкната в гнездото на уреда. Лампите за осветяване на уредите се включват с централния включвател 42 (фиг. 4).

Светлоотракателите 3 (фиг. 78) в червен цвят са поставени на престоите на калниците на задните колела.

За предпазване на проводниците и отделните уреди от възможни кратковременни съединения и претоварвания в схемата на електрооборудването на трактора се използват три блока стопяеми предпазители (по четири предпазителя във всеки блок).

Предпазителните блокове 36, 37 и 38 са разположени на бордното табло (фиг. 68). Във веригата на термометъра за температурата на водата и за пътепоказателите са поставени предпазители с номинален ток 5 А, а в останалите вериги — предпазители 15 А.

Предназначението на всеки предпазител е указано на табелката, залепена на бордното табло над блоковете, с помощта на символични изображения на защитените консуматори (вжк фиг. 3).

Изправният предпазител прегаря за 30 сек при натоварване във веригата с 50% по-голямо от номиналното значение.

КАТЕГОРИЧНО СЕ ЗАБРАНЯВА ИЗПОЛЗУВАНЕТО В КАЧЕСТВОТО НА СТОПЯЕМИ ПРЕДПАЗИТЕЛИ НА МЕТАЛНИ ПРЕДМЕТИ, КОИТО НЕ СА ПРЕДНАЗНАЧЕНИ ЗА ТАЗИ ЦЕЛ.

На задната опора на кабината е монтирана седемклемна щепселна розетка ПС300А-100 (поз. 51 на фиг. 68), предназначена за включване на консуматорите на селскостопанските машини. Свързвайки с розетката щепселната вила ПС300А-150, в която трябва да бъде свързан снопът проводници от селскостопанската машина.

На розетката и на вилката са нанесени маркировки на клемите с римски цифри, които трябва да се спазват при съединяването на проводниците към розетката и вилката в съответствие с електрическата схема на трактора и ремаркетото. Значението на знаците на щепселната връзка е: I — стоп сигнал; II — ляв завой; III — двустранна звукова сигнализация; IV — десен завой; V — фарове на прикачните машини; VI — габаритни светлини; М — „маса“.

На трактора е монтиран безрулорен клаксон, закрепен към керпоса на хидроцилиндри на кормилното управление с помощта на ресорно окачване.

Включването на клаксона се осъществява с бутонен включвател, монтиран на бордното табло. За почистването на предното стъкло на кабината на

трактора от атмосферни валеки е монтирана едночеткова едноскоростна електрическа стъклочистачка (поз. 42 на фиг. 68). Включването на стъклочистачката се осъществява с помощта на ключа 13. Лявото положение на ключа — „включено“, дясното — „изключено“.

На трактора се използва еднопроводна схема за включване на приборите от електрооборудването.

Във всички вериги за електропроводи се използват проводници за ниско напрежение с полихлорвинилова изолация.

За удобство при монтаж на електропроводите в условията на експлоатация и при ремонт в последната са предвидени специални съглобени устройства (щепсални съединения и съединителни панели), а проводниците имат различна разцветка и повечето от тях са оформени в сночета и поставени в обвивка от хлорвинилови тръбинки.

При наличието на няколко съединения във веригата проводниците от дадената верига са подбрани с една разцветка, което облекчава монтажа им.

При ремонт или при проверка на електропроводите трябва да се ползва схемата на електрооборудването на трактора (фиг. 68).

ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА ТРАКТОРА



Техническото обслужване на трактора се заключава в изпълнение на задължителни профилактични операции, осигуряващи нормалното им техническо състояние и високопроизводителна работа в продължение на зададения ресурс.

За трактора „Болгар“ ТК-80 са установени следните периодични технически обслужвания:

Наименование и означение на техническото обслужване	Периодичност	
	моточаса работа	литри, изразходвано гориво
Ежесменно техническо обслужване (ЕТО)	10	
Техническо обслужване № 1 (ТО № 1)	60	550
Техническо обслужване № 2 (ТО № 2)	240	2200
Техническо обслужване № 3 (ТО № 3)	960	8800
Сезонно техническо обслужване (СТО)	Провежда се при преминаване към есенно-зимна и пролетно-лятна експлоатация.	

ПРОВЕЖДАНЕТО НА ОПЕРАЦИИТЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОТО ОБСЛУЖВАНЕ Е ЗАДЪЛЖИТЕЛНО. РАБОТА НА ТРАКТОРА, БЕЗ ДА Е ПРОВЕДЕНО ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ, Е ЗАБРАНЕНА.

При работа на трактора е необходимо да се обръща особено внимание на изправността на спирачките и кормилното управление.

Поддържайте трактора чист. Своевременно отстранявайте всички неизправности.

В зависимост от условията на работа на трактора се допуска отклонение от указаните срокове за провеждане на техническото обслужване в границите на ± 10 моточаса.

ЕЖЕСМЕННО ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

(извършва се в промеждутъка между смените)

1. Проверете нивото на маслото в двигателя и при необходимост долейте.
2. Проверете нивото на водата в радиатора и при необходимост долейте.
3. Източете кондензираната вода от въздушния балон.
4. Проверете изправността на кормилното управление, системата за осветление и сигнализация, стъклочистващите, спирачките и пневмосистемата.

ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ № 1

(извършва се през всеки 60 моточаса)

1. Извийте трактора.
2. Проверете и при необходимост регулирайте обтягането на ремъка на вентилатора.
3. Проверете и при необходимост регулирайте налягането на въздуха в гумите и състоянието на гумите.
- 4.* Проверете нивото и състоянието на маслото във ваната на въздухоочистителя и при необходимост долейте или заменете маслото.
5. Източете утайките от горивния филтър за грубо почистване.
6. Източете кондензираната вода от въздушния балон.
- 7.* Почистете ротора на центробежния маслен филтър (при използване на масло тип „С“).
8. Смажете лагера на муфата за изключване на съединителя.
9. Проверете нивото на маслото в двигателя и при необходимост долейте.
10. Проверете нивото на водата в радиатора и при необходимост долейте.
11. Проверете изправността на кормилното управление, осветителната система и сигнализацията, стъклочистачките, спирачките и пневмосистемата.

ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ № 2

(извършва се през всеки 240 моточаса)

1. Извийте трактора.
2. Проверете и при необходимост регулирайте обтягането на ремъка на вентилатора.
3. ** Проверете и при необходимост регулирайте хлабината между клапаните и кобиличките.
4. Проверете и при необходимост регулирайте свободния ход на педала на съединителя.
5. Проверете и при необходимост регулирайте свободния ход на кормилното колело.
6. Проверете и при необходимост регулирайте спирачките, налягането в пневмосистемата и херметичността на същата.
7. Проверете и при необходимост регулирайте осовата хлабина в лагерите на главините и сходимостта на предните колела.
8. Проверете и при необходимост регулирайте налягането на въздуха в гумите и състоянието на гумите.
9. Извършете обслужване на въздушния филтър:
 - ** Почистете вътрешната повърхност на филтъра за грубо почистване на въздуха.
 - ** Разглобете и промийте корпуса, филтриращите елементи и централната тръба.
- Сменете маслото във ваната на въздушния филтър;

* За операцията извършете през едно ТО № 2 (480 моточаса)

** За операцията извършете през едно ТО № 1 (120 моточаса)

Проверете херметичността на всички съединения на въздухоочистителя и смукателния тръбопровод.

10. Почистете ротора на центробежния маслен филтър.

11. Промийте филтриращия елемент на регулатора на налягането на пневмосистемата.

12. Проверете нивото на електролита в акумулаторните батерии, степента на разреждане на батериите по плътността на електролита, състоянието на вентилационните отвори на капачките, състоянието на клемите, закрепването на проводниците. Смажете клемите с грес.

13. Източете утайките от филтър-утайника, горивния филтър и горивните резервоари.

14. **ЖЖ** Сменете маслото в картера на двигателя и корпуса на горивната помпа при използване на масла от типа „С“.

15. Проверете нивото на маслото в корпусите на скоростната кутия, хидроусилвателя на кормилното управление, хидравличната система и ремъчната шайба и при необходимост ги долейте.

16. Смажете лагера на муфата за изключване на съединителя.

17. Смажете главината на педала на съединителя.

18. Смажете лагерите на шенкелите.

19. Проверете нивото на водата в радиатора и при необходимост долейте.

20. Проверете и при необходимост затегнете закрепването на всички възли на трактора, като обърнете особено внимание на закрепването на главините на задните колела към полусите, задните и предни колела към главините им, страничните греди от полурамата към предната греда и корпуса на съединителя, корпуса на скоростната кутия към задния мост и корпуса на съединителя и всички връзки от кормилното управление.

21. Проверете изправността на кормилното управление, осветителната и сигнална системи, стъклочистачките и спирачките и пневмосистемата.

ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ № 3

(извършва се през всеки 960 моточаса)

1. Измийте трактора.

2. Проверете и при необходимост регулирайте обтягането на ремъка на вентилатора.

3. Проверете и при необходимост регулирайте налягането на началото на впрыскване на дизелите и качеството на разпръскване на горивото. При необходимост ги почистете от нагар.

4. Проверете затегването на гайките за закрепване на главата на цилиндрите.

5. Регулирайте хлабината между клапаните и кобиличките.

6. Проверете горивната помпа на безмоторен стенд на съответните регулировъчни параметри.

7. Проверете и при необходимост регулирайте ъгъла на изпреварване на подаване на горивото на двигателя.

8. Проверете и при необходимост регулирайте спирачките и пневмосистемата.

9. Проверете и при необходимост затегнете закрепването на всички възли на трактора, като обърнете особено внимание на закрепването на главините на задните колела към полуосите, задните и предни колела към главините им, страничните греди от полурамата към предната греда и корпуса на съединителя, корпуса на скоростната кутия към задния мост и корпуса на съединителя и всички връзки от кормилното управление.

10. Проверете и при необходимост регулирайте свободния ход на кормилното колело.

11. Проверете и при необходимост затегнете гайката на червяка на хидроусилвателя на кормилното управление.

12. Проверете и при необходимост регулирайте шарнирите на цапгите от управлението и сходимостта на предните колела.

13. Проверете налягането на въздуха в гумите и състоянието им.

14. Извършете обслужване на въздушния филтър:

Почистете вътрешната повърхност на филтъра за грубо почистване на въздуха;

Разглобете и промийте корпуса, филтриращите елементи и централната тръба;

Сменете маслото във ваната на въздушния филтър;

Проверете херметичността на всички съединения на въздушния филтър и смукателния тръбопровод.

15. Почистете и промийте филтриращия елемент на регулатора и налягането на пневмосистемата.

16. Почистете ротора на центробежния маслен филтър.

17. Почистете и промийте филтъра за грубо почистване и филтъра за фино почистване на горивото и заменете филтриращите елементи.

18. Почистете и промийте сливните филтри на разделно-агрегатната хидравлична система и на хидроусилвателя на кормилното управление.

19. Промийте набивката на отдушника на двигателя.

20. Почистете външните повърхности на акумулаторните батерии, окислените клеми, крайниците на проводниците и вентилационните отвори на пробките им, както и закрепването на проводниците към клемите.

21. Проверете нивото на електролита в акумулаторните батерии, степента на разреждане на батериите по плътността на електролита.

22. Сменете маслото в картера на двигателя и в корпуса на горивната помпа.

23. Проверете нивото на маслото в корпусите на скоростната кутия, хидроусилвателя на кормилното управление, хидравличната система и ремъчната шаблa и при необходимост долейте.

24. Смажете лагера на муфата за изключване на съединителя.

25. Смажете главината на педала на съединителя.

26. Смажете лагерите на шенкелите.

27. Смажете десния държач на навесния механизъм.

28. Смажете вилките на вала на навесния механизъм.

29. Проверете и при необходимост регулирайте хлабината в лагерите на главината на предните колела.

30. Проверете за наличието на смазка в главините на предните колела и при необходимост ги долейте.

31. Истинете маслото от кожуха на хидроаккумулятора.

32. Проверете нивото на водата в радиатора и при необходимост долейте.

33. Източете утайката от горивните резервоари.

34. Източете кондензираната вода от въздушния балон.
35. Проверете изправността на кормилното управление, осветителната и сигнална системи, стъклочистваните, спирачките и пневмосистемата.
36. Смажете механизма за управление на възлите на хидросистемата.

СЕЗОННО ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

* ПРИ ПРЕМИНАВАНЕ КЪМ ЕСЕННО-ЗИМНИЯ ПЕРИОД НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

1. Сменете летните видове масла със зимни в картера на двигателя, корпуса на горивната помпа, скоростната кутия, хидравличната система и хидроусилвателя на кормилното управление.

2. Проверете горивните резервоари, капака на гърловината с филтъра на горивния резервоар.

3. Доведете плътността на електролита в акумулаторните батерии до зимната норма (за дадения климатичен район).

4. Завийте до упор за сезонно регулиране на напрежението на реле-регулатора (положение „З“ – зима).

5. Продушайте с пара или промийте с гореща вода въздушния балон на пневмосистемата, проверете херметичността при налягане 1,4 МРа (14 кг/см²).

6. Проверете работата на термостата, дистанционния термометър и електрофакелния подгревател.

ПРИ ПРЕМИНАВАНЕ КЪМ ПРОЛЕТНО-ЛЕТНИЯ ПЕРИОД НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

1. Доведете плътността на електролита в акумулаторните батерии до летната норма (за дадения климатичен район).

2. Установете винта за сезонно регулиране на напрежението на реле-регулатора в положение „Л“ – лято.

3. Заменете зимните видове масла с летни в картера на двигателя, корпуса на горивната помпа, скоростната кутия, хидравличната система и хидроусилвателя на кормилното управление.

ДОПЪЛНИТЕЛНО ПРЕЗ ДВЕ ТЕХНИЧЕСКИ ОБСЛУЖВАНИЯ № 3 (ориентирано през 3000 моточаса)

1. Проверете зацепването червяк-сектор и сектор-рейка на хидроусилвателя на кормилното управление и при необходимост ги регулирайте.

2. Проверете охладителната система.

3. Заменете смазката в главините на предните колела като запълните смазката лагерни и регулирайте хлабината им.

† Сезонното обслужване трябва да се извърши с нормалното техническо обслужване.

ТАБЛИЦА ЗА МАЗАНЕ
 (виж приложение 5 и 6)
УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ В ТАБЛИЦАТА

- провеждат се смазочните работи при всяко техническо обслужване;
- провеждат се смазочните работи през едно техническо обслужване;
- провеждат се смазочните работи при двете сезонни технически обслужвания (зимни и пролетно-летния период на експлоатация).

Номер на точката на мазане по схемата	Наименование на възела	Брой на точките за мазане	Условно означение на смазката	Периодичност на смазване в мотоуросове				
				8-10	60	240	960	
				ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СТО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кортер на двигателя: Проверете нивото	1	МД	+	-	-	-	-
	-			-	+	-	+	
2	Корпус на горивната помпа: Проверете нивото	1	МД	-	+	-	-	-
	-			-	+	-	+	

3	Трансмисия (включително и корпус на задния вал): Проверете нивото	1	МД	-	-	+	-	-
	-			-	-	-	+	
4	Маслен резервоар на гидросистемата: Проверете нивото	1	МД	-	-	+	-	-
	-			-	-	-	+	

13	Попер на муфата за изключване на съединителя	1	С	-	+	-	-	-	П 04 03
14	Главина на педала на съединителя	1	С	-	-	+	-	-	П 04 03
15	Попери на шенкелите	2	С	-	-	+	-	-	П 04 03
16	Втулки на вала на новия механизъм	2	С	-	-	+	-	-	П 04 03
17	Попери на главините на предните колела	2	С	-	-	-	-	+	С 01 02 03 04
18	Зъбните колела на регулируемия държан	1	С	-	-	-	+	-	П 04 03
19	Карданен шарнир на кормилното управление	1	С	-	-	-	+	-	П 04 03
20	Механизъм за управление на вълпата на хидросистемата	2	С	-	-	-	+	-	П 03
21	Въздушен филтър Вана и корпус Фильтращ елемент	1	МД	-	++	++	-	-	С 01 02 03 04

ЗАБЕЛЕЖКА

* Това оборудване на машини тип „Д“ (мотори М-10Д, помпа за вода — М-0М 10Д) и гориво със съдържащи серен диоксид се използва само в 30 часа работа.

** За повече данни — вижте чертежа.



НАВЕСВАНЕ НА СЕЛСКОСТОПАНСКИ МАШИНИ НА ЗАДНАТА НАВЕСНА СИСТЕМА

При навесване на селскостопански машини изпълнявайте следното:

1. Поставете машината в работно положение и дайте заден ход така, че задните шарнири на надлъжните теглици да съвпадат със съответните присъединителни места на машината.

2. Поставете ръкохватката на разпределителя или силовия регулатор в положение „спускане“ и спуснете надлъжните теглици до нивото на присъединителните палци на машината и максимално удължете ограничителните обтяжки.

3. Сферичната става на левия надлъжен теглич поставете на оста на навесната селскостопанска машина и поставете щифта, след това съединете десния надлъжен теглич, ако височината на разположение на шарнира на десния теглич не съответствува на височината на разположението на присъединителния палец на машината, разликата отстранете като регулирате държача.

4. Съединете задния шарнир на централния теглич със стойката на рамата на селскостопанската машина.

5. Рамата на навесната селскостопанска машина предварително се установява в хоризонтално положение. Установяването се осъществява чрез регулиране дължината на десния държач и централния теглич. Окончателната регулировка на положението на машината към трактора извършете в началото на работа на агрегата в съответствие с ръководството им по експлоатация.

6. Преместете ръкохватката на разпределителя или силовия регулатор в положение „повдигане“. Вдигнете машината в транспортно положение и регулирайте дължината на ограничителните обтяжки така, че страничното люлеене на задните краища на надлъжните теглици да се намира в границите ± 20 мм.

7. Окончателната регулировка и установка на навесната машина извършете на полето (при оран — при преминаване на 3-та бразда, при други операции — при първи преход).

8. В браздата навесната машина се регулира открито на еднаква дълбочина на забиване на предните и задните работни органи, а след това поставете на необходимата дълбочина и изравнете окончателно в надлъжната равнина с помощта на централния теглич.

9. Не се разрешава тракторът да извършва завой с машини, работните органи на които се намират в почвата.

РАБОТА С НАВЕСНИ ПЛУГОВЕ

Равномерността на дълбочината на оран при всички корпуси на плуга се регулира чрез централния теглич на навесния механизъм и десния държач.

Дължината на левия държач (между оста на горния шарнир и оста на отвора за болта във вилката) трябва да бъде 515 мм. Изменението ѝ се забранява, за да се избегне повреждането на лявата гума на трактора от плуга. Показател на правилността на движение на плуга е хоризонталното положение на рамата му. Ако рамата му е наклонена напред по посока на движението на трактора и предният корпус оре по-дълбоко от задния, удължете централния теглич. Ако по-дълбоко оре задният корпус — скъсете централния теглич.

При работа с плуга, държачът и надлъжният теглич се съединяват чрез отвора в долната вилка на държача, дълбочината на обработката се регулира чрез изменение височината на опорното колело на плуга спрямо опорната равнина на корпусите, когато навесният плуг е с опорно колело и орането се извършва без силов регулатор.

При работа със силов регулатор (плугът е без опорно колело) дълбочината на обработката зависи от положението на ръкохватката за управление на зъбния сектор. Ширината на захвата на плуга се регулира с механизъм, намиращ се на самия плуг.

За намалване на буксуването и увеличаване на производителността на трактора при оран, използвайте силовия регулатор.

Намалването на буксуването и увеличаването на сцепното тегло на трактора при оран (когато плугът има опорно колело) може да се осъществи чрез използване на хидроувеличителя на сцепното тегло (ХСТ).

Начинът на работа с ХСТ е даден в раздел „Указание за работа на трактора с използване на хидроувеличителя на сцепното тегло“. При продължителен транспорт на оръдието поставете ръкохватката на хидроувеличителя в положение „заклучено“. При работа на почва с голямо специфично съпротивление (до $0,9 \text{ кгс/см}^2$), при необходимост преоборудвайте плуга, оставяйки само два или три корпуса, в зависимост от модела на прилагания плуг.

Десният държач регулирайте по дължина така, че рамата на плуга и браздата да няма напречен наклон.

Дължината на държача се регулира през първите три бразди (когато плугът се установява на необходимата дълбочина) в зависимост от дълбочината на оранта. Колкото дълбочината е по-голяма, толкова по-къс трябва да бъде десният държач.

Трябва да се има предвид, че в повечето случаи при първата бразда не се получава нормална дълбочина на оран, тъй като първият корпус не е в състояние да отхвърли встрани изорания пласт почва.

Обикновено при първата бразда с широкозахватен плуг първият корпус се спуска на половината дълбочина на оран, а последният — на пълна. Затова десният държач се скъсява и плугът получава негово изкривяване.

НАВЕСВАНЕ НА ТЕЖКИ НАВЕСНИ МАШИНИ

При работа с тежки навесни сеплки, обръщащи се плугове, картофосепалки, култиватори и др. силно се разтоварва предната ос на трактора и се увеличава управляемостта.

Поставете на предната греда на трактора тежести с помощта на специална вилка (допуска се поставяне на 10 тежести по 20 кг всяка).

За намалване на буксуването и увеличаване на сцепното тегло на трактора при работа със сеплки и култиватори е необходимо да се използва хидроувеличителят на сцепното тегло (ХСТ).

Не се допуска продължителен транспорт със сеплки и култиватори, когато са заредени със семена и торове.

РАБОТА С ПРИКАЧНИ ХИДРОФИЦИРАНИ МАШИНИ

При работа на трактора с прикачни хидрофицирани машини, оборудвани с хидрофициране за поставяне на хидравлични цилиндри, се използват цилиндри, монтирани на трактора или машината, включени към странич-

ния извод на хидросистемата. За предпазване на маркучите от спускане при случайно скъсване в маслената магистрала на хидросистемата, включете прекъсващ съединител.

Дълбочината на хода на хидрофицираните прицепни машини се регулира по правило повдигнени или позиционен начин, т.е. преместване на подвижния упор на пръта на цилиндъра или с помощта на регулатора с прекъсване на позиционно регулиране. Работните органи се спускат чрез ръкохватката на разпределителя или регулатора в положение „Спускане“.

Позиционното регулиране на дълбочината на хода на работните органи на хидрофицираните прицепни култиватори и редосейлки осигурява равномерна дълбочина на обработка на почвата. При това повдигащият вал на селскостопанската машина, с която работните органи са свързани чрез пружина или друга по-твърда връзка, ще се намира във фиксирано положение. Счулване на детайлите на прицепните машини в този случай не настъпва, тъй като работните органи имат възможност да се преместват относно своя повдигащ вал (за сметка на свиването на пружината).

ОСОБЕНОСТИ ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА С МАШИНИ, ИЗИСКВАЩИ ЗАДВИЖВАНЕ ОТ ЗАДНИЯ ВАЛ ЗА ОТНЕМАНЕ НА МОЩНОСТ

1. Преди да поставите вилката на карданиния вал към опашката на BOM: смажете със солидол вала и тръбата на телескопичното съединение на карданиния вал; проверете дали вилката на шарнирите от междинния (телескопичния) вал лежи в една равнина. Неспазването на посочените изисквания предизвиква претоварване на карданиния вал и BOM.

2. След спиране на карданиния вал проверете дали няма твърд удар между елементите и телескопичното съединение на карданиния вал при крайните положения на машината относно трактора. Минималното припокриване на телескопичната част на карданиния вал трябва да бъде не по-малко от 110 ± 120 мм, тъй като при по-малка стойност на припокриването е възможно разединяване на предавката.

Не се допуска работа на агрегата при твърд упор на телескопичните елементи на карданната предавка и недостатъчна стойност на припокриването, тъй като това може да доведе до счулване на BOM и привода на селскостопанската машина.

3. Включете независимия BOM, за което с помощта на гаечен ключ завъртете вала за включване на задния BOM по посока на часовниковата стрелка.

4. Изключването на BOM осъществявайте като поставите ръкохватката в крайно предно положение „BOM изключен“.

5. Включването и изключването на BOM осъществявайте плавно, без тласъци, на малки обороти на двигателя.

6. Преди пускане проверете работата на машината на минимални и максимални обороти на двигателя.

7. При завой с агрегата изключвайте BOM (за прицепните машини) и така също и при вдигане на машината в транспортно положение (за навесни и полунавесни).

8. След откъсване на машината от трактора не оставяйте на опашката на BOM вилката на карданиния вал.

9. Не се допуска работа със завъртени или изкривени квадратен (или шлицен) вал на телескопичното съединение на карданиния вал.

10. Напрежната греда на прикачното устройство трябва да бъде поставена на разстояние 250 мм от оста на ВОМ или на 400 мм от земята.

11. При преминаване от едно поле на друго особено по пресечена местност, карданий вал отделяйте от трактора за избягване счупването му както и на ВОМ на трактора, които могат да прозлзват от олиране на вала в напречната греда на прикачното устройство.

12. За предотвратяване на случайно повдигане на прикачното устройство, което може да предизвика счупване на ВОМ или карданий вал, максимално приближете подвижния упор на задния цилиндър (фиг. 79) към клапана на хидромеханичното регулиране на хода на буталото. В този случай при непредвидено включване на ръкохватката за задния цилиндър прикачното устройство няма да се повдигне. Отбелязаното по-горе може да се осигури чрез изключване помпата на хидросистемата, ако машината не е хидрофицирана.

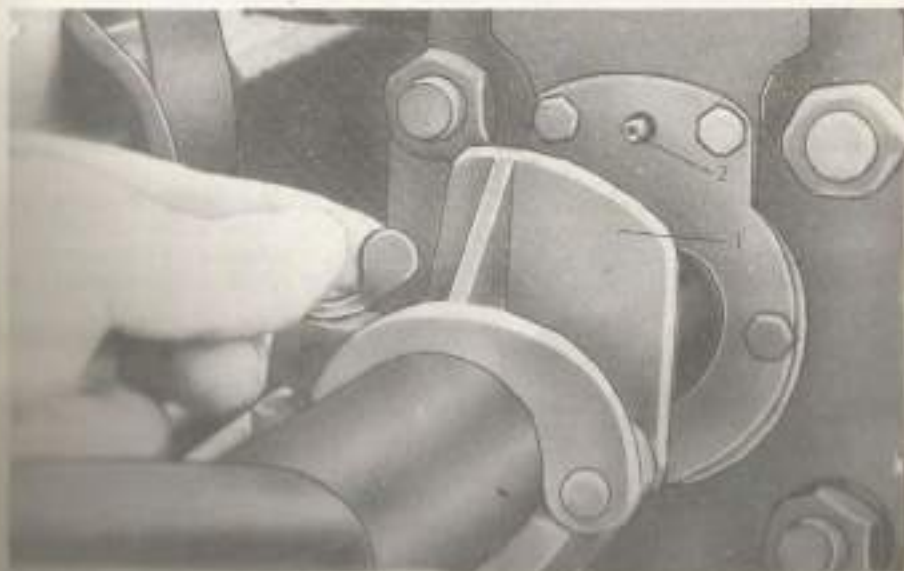
13. При агрегиране с навесни машини блокирайте надлъжните теглички от напречно преместване. При това е необходимо да се убедите, че ограничителните вериги и техните конзоли не се спират в защитния кожух на карданий вал при горно положение на машината.

Блокировката от странични премествания предпазва трактора от повреждане на лемезите на машините в транспортно положение.

При работа на трактора с ротационни почвообработващи машини имайте предвид следното:

1. Ако е необходимо извършете регулировка на ВОМ в съответствие с раздела „Регулировка и управление на задния ВОМ“.

2. Не включвайте ВОМ при спускати в почвата работни органи на ротационните машини.



Фиг. 79. Подвижен упор за регулиране хода на буталото при повдигане:
1 – подвижен упор; 2 – клапан за хидромеханично регулиране на хода на буталото.

3. Включете ротационната машина при незначително повдигане над почвата (не повече от 20 см) и след това плавно спускайте при постъпателно движение на агрегата.

4. Напречните ивици за вкопаване на работните органи в началото на обработваната площ е необходимо да се обработят най-напред, след което работете в надлъжно направление на площта.

5. Скоростният режим на агрегата: трактор-ротационна машина, подбирайте съобразно условията за качествена обработка на полето и безаварийна работа.

6. Не включвайте ВОМ при ъгъл на пречупване в единия от шарнирите на карданния вал повече от 35°.

РАБОТА С РЕМАРКЕТА

Едноосните ремаркета се съединяват с хидрофицираната прикачна кука. **СЪЕДИНЯВАНЕТО ИМ С ВИЛКАТА НА ПРИКАЧНОТО УСТРОЙСТВО (фиг. 66) НЕ СЕ ДОПУСКА.**

Работата с ремаркета, съединени с вилката на прикачното устройство, не е безопасна, тъй като по този начин прекомерно се разтоварват предните колела, което намалява надлъжната устойчивост на трактора и влошава неговата управляемост. При такова прикачване се претоварва прикачната вилка и напречната греда на прикачното устройство.

Двуосните ремаркета се съединяват с прикачното устройство, което е към допълнителното оборудване и се поставя на трактора по заявка на клиента. **СЪЕДИНЯВАНЕТО ИМ С ВИЛКАТА НА ПРИКАЧНОТО УСТРОЙСТВО НЕ СЕ ДОПУСКА!**

Към вилката на прикачното устройство се присъединяват също и различни селскостопански машини, работещи в полеви условия със скорост до 12 км/ч. При това следете вилката да бъде закрепена в напречната греда на прикачното устройство с два палеца. Работа с вилка с един палец се забранява.

При започване на работа проверете сигурността на зашпленоване на палеците и вилката на прикачното устройство.

Всяки сигнални устройства на ремаркетото (стоп-сигнали, указател за ляво, осветление на номерния знак) се включват чрез монтираната на трактора шепселна розетка. След съединяване на ремаркетото към трактора извършете следното:

С помощта на съединителната глава включете пневмоспирачката на ремаркетото към пневмосистемата на трактора.

Необходимо е да се помни, че при натискане на спирачните педали първо се задействува спирачната система на ремаркетото, а след това на трактора.

Използвайте спирачните като изразходвате икономично въздуха.

При продължително задействуване на спирачната система не натискайте спирачка пъте с прекъсване върху спирачния педал, тъй като това ще доведе до голяма преизходка на въздух.

10

БОЛГАР ТК-80

ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ



УНИВЕРСАЛНА ПНЕВМАТИЧНА СИСТЕМА ЗА СПИРАЧКИТЕ НА РЕМАРКЕТО

Пневматичната система (фиг. 80) се състои от компресора 1, включван с ръкохватка, регулатор на налягането 2 с вграден влагомаслоотделител с автоматично сливане на конденсата, предпазен клапан и кран за отнемане на въздуха, въздушен балон 3 с вместимост 20 л със сливек кран 4, манометър 5 за контролиране налягането на въздуха в пневмосистемата, спирачния кран 6, пневматическия преходник 7, разединяващ кран 8 за включване на спирачната магистрала на ремаркето, съединителна глава 9 и тръбопроводите 10 с присъединителните елементи.

КОМПРЕСОР

На трактора е монтиран бутален едноцилиндров едностепенен компресор (фиг. 81), разположен на капака на разпределението на двигателя от левата страна. Задвижването се осъществява от зъбните колела на горивната помпа чрез промехдутьчното колело 1 към водимото колело, изпълнено на коляновия вал 3 на компресора.

В горната кухина на компресора се намират всмукателният 11 и нагнетателният 12 клапани от пластинчат тип, които се притискат към седлата от пружини.

Системата на охлаждане на компресора е въздушна. Системата на мазание — комбинирана. От маслената магистрала на двигателя маслото по тръба постъпва в корпуса на компресора и през отвора на уплътнителното устройство към канала на коляновия вал. По този канал маслото постъпва към лагера на мотовилката. Едновременно маслото по тръбичката постъпва към лагера на междинното зъбно колело.

Останалите триещи се повърхности се смазват чрез разпръскване на маслото. От компресора маслото се слива през канала от разпределението в картера на двигателя.

Компресорът работи по следния начин:

При работа на двигателя се привежда в движение коляновият вал на компресора (при включен компресор). При движение на буталото въздухът се съгътва и през нагнетателния клапан 12 се изтласква в нагнетателния канал, а след това по тръбопровода постъпва във въздушния балон.

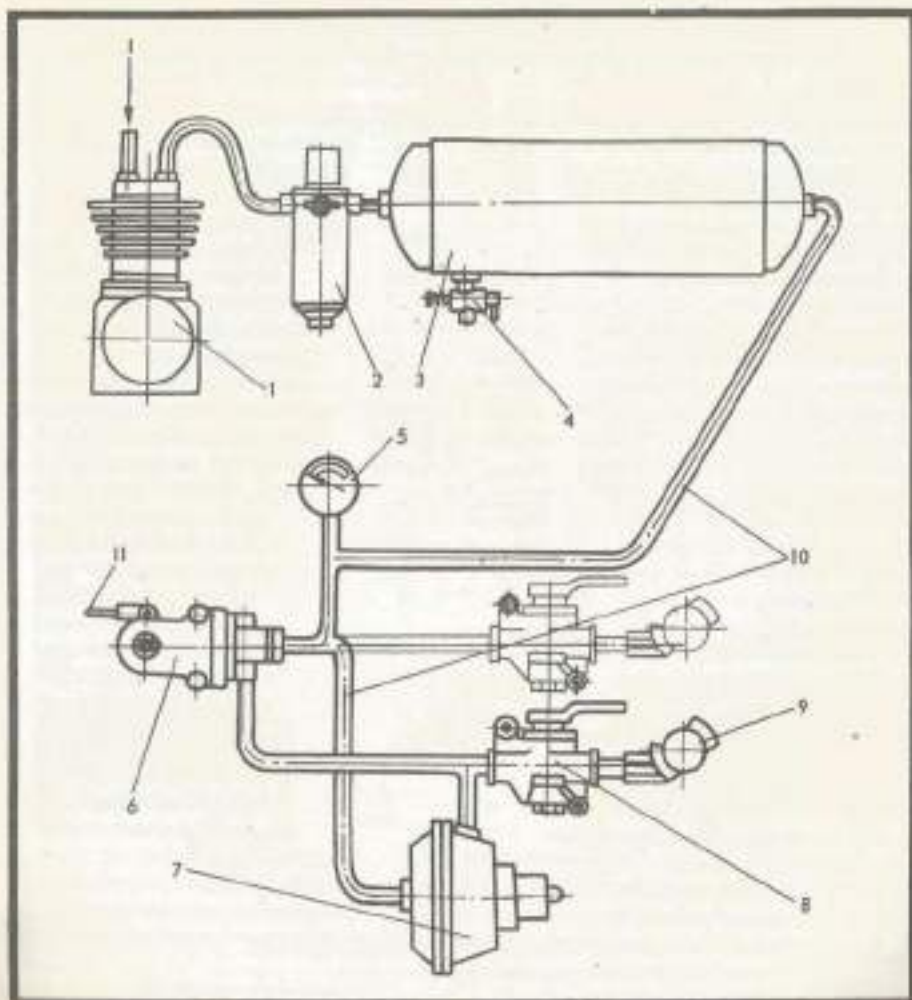
При достигане на максимално налягане $7,3 \pm 7,5 \text{ kg/cm}^2$ във въздушния балон заработва регулаторът на налягането и протича разтоварване на компресора. Нагнетяването на въздух във въздушния балон се прекратява.

Когато налягането в пневмосистемата се снижи от $6,5-6,7 \text{ kg/cm}^2$, отново заработва регулаторът на налягането и нагнетяваният въздух отново постъпва в пневмосистемата.

РЕГУЛАТОР НА НАЛЯГАНЕТО

Регулаторът на налягането (фиг. 82) е предназначен за автоматично регулиране в зададени граници на налягането в пневматичната система, а така също да отдели и автоматично да отстранява водата, маслото и механичните примеси от въздуха, подаван от компресора в системата. Освен това в регулатора е вграден клапан за отнемане на съгъстения въздух от пневмосистемата за напompване на гумите и други цели.

Регулаторът на налягането е установен между компресора и въздушния балон, като е закрепен непосредствено към въздушния балон с помощта на шуши.

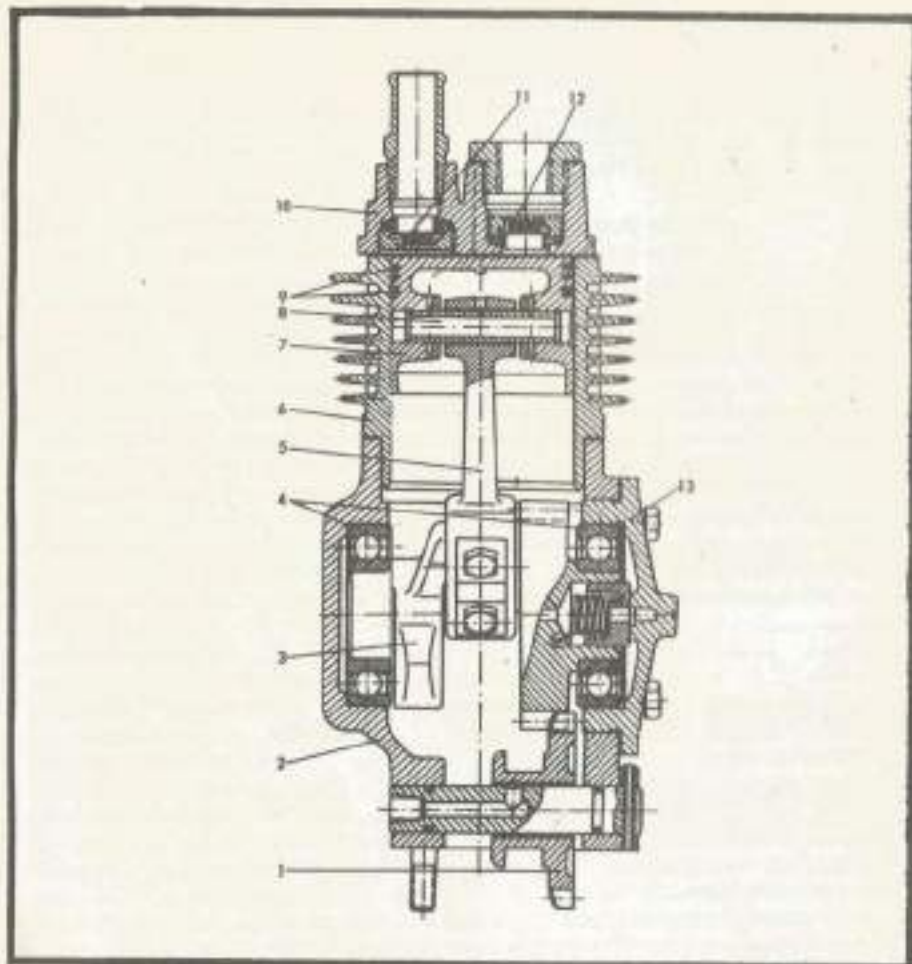


Фиг. 80. Схема на пневматичната система:

1 — компресор; 2 — регулатор на налягането; 3 — въздушен балон; 4 — сливен кран;
 5 — манометър; 6 — спирачен кран; 7 — пневматичен преходник; 8 — разединяващ
 кран; 9 — съединителна глава; 10 — тръбопроводи;
 11 — засмукващ въздух; 12 — към спирачния педал

Регулаторът на налягането се състои от следните основни части: филтър 7, изпускателния клапан 2, обратния клапан 20, устройството за напомпване на гумите и регулиращата диафрагма със система пружини и клапани.

Постъпващият от компресора въздух се почиства от замърсяванията, минавайки през филтъра 7. Очистеният въздух постъпва към устройството за напомпване на гуми в пространството „Д“ и чрез отворения обратен



Фиг. 81. Компресор.

1 — междинно зъбно колело; 2 — картер; 3 — колян вал; 4 — лагери на колянния вал; 5 — моторилка; 6 — цилиндър; 7 — бутало; 8 — бутален болт; 9 — бутални пръстени; 10 — глава на цилиндъра; 11 — всмукателен клапан; 12 — нагнетателен клапан; 13 — чаша на лагера.

Клапан 20 постъпва във въздушния балон. Тъй като пространството „В“ зад обратния клапан 20 се свързва с пространството „Б“ под регулиращата диафрагма, налягането на въздуха в балона въздействува на диафрагмата, натварена от пружината 13. При повишаване на налягането над зададените граници диафрагмата се премества, преодолявайки съпротивлението на пружината 13 и прекратява свързката между надбуталното пространство „Г“ на буталото 6 и атмосферата. По-нататъшното изместване на диафрагмата открива клапана 9 и влъстеният въздух от пространството „В“ зад

обратния клапан 20 постъпва през системата отвори и отворения клапан 9 в надбуталното пространство „Г“ на буталото 6. Буталото се премества и чрез стеблото 25 отваря изпускателния клапан 2.

При отваряне на изпускателния клапан спада налягането пред обратния клапан. Обратният клапан се затваря и предотвратява падането на налягането в балона.

При отворен изпускателен клапан въздух, подаван от компресора, излиза в атмосферата.

В зависимост от разхода на въздуха в пневмосистемата (в рамките на спирачната система на ремаркетото) произтича спадане на налягането в плоскостта под диафрагмата и пружината 13 измества диафрагмата в обратно направление и закрива клапана 9.

Надбуталното пространство на буталото 6 се свързва с атмосферата и изпускателният клапан 2 се затваря. Описаният по-горе цикъл се повтаря отново. Изпускателният клапан 2 изпълнява ролята и на предпазен клапан. При повишаване на налягането в пневмосистемата до $0,85 \pm 0,9$ МПа ($8,5-9$ кгс/см²) клапанът се премества надолу и пропуска сгъстения въздух в атмосферата.

За напомпване на гумите развийте защитната гайка 18 и на нейно място завийте съединителната гайка на маркуча за напомпване на гумите.

Регулирането на самия регулатор се осъществява с помощта на регулиращия винт 14, който въздейства на горелката и изменя усилияето на предварително свитата пружина.

Регулировката на предпазния клапан на регулатора се извършва с помощта на регулиращите подложки 23.

СПИРАЧЕН КРАН 3

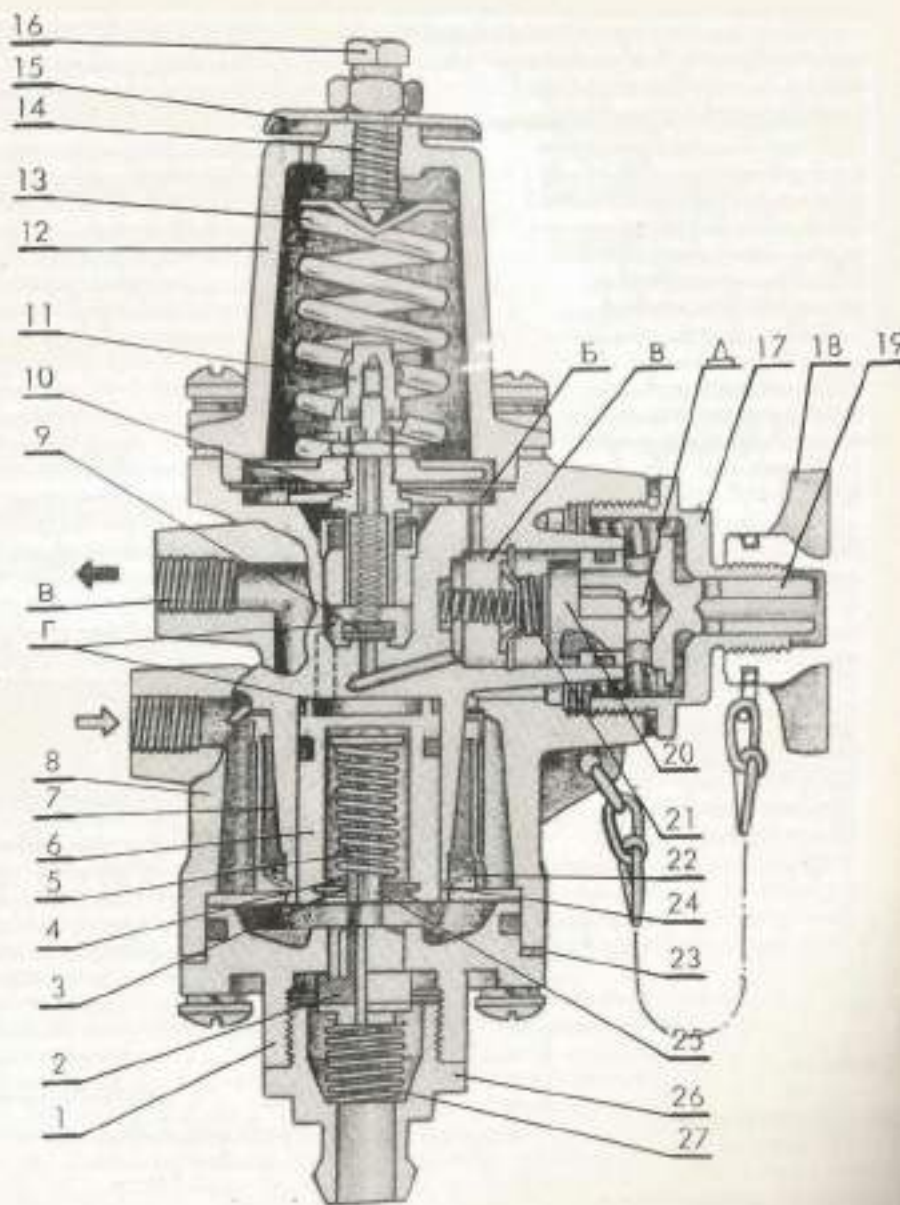
Спирачният кран (фиг. 83) е предназначен за управление на пневматичните спирачки на ремаркетото, теглено от трактора. Спирачният кран е монтиран от дясната страна на трактора на конзола 8 (фиг. 43).

Задействуването на спирачния кран се осъществява от педалите на работните спирачки или от лоста на спирачката за паркиране (ръчната спирачка) чрез щангата 18.

Кранът включва в себе си следните основни съставни части: гърбицата 1 (фиг. 83); винта 3; тарелката 2; диафрагмата 4 с централен канал 9, двойния клапан 7 и система от пружини. С помощта на щуцера 8 спирачният кран се съединява с въздушния балон. Съединяването на спирачния кран със съединителната магистрала се осъществява чрез канала 6.

Когато спирачките не са задействувани, лостът 16 (фиг. 43) се притиска с помощта на пружината 17 към упора 15 на корпуса на крана. При това положение гърбицата 1 (фиг. 83) чрез винта 3, тарелката 2 и пружината 10 измества диафрагмата 4 надолу. Двойният клапан 7 закрива с горната си част централния канал на диафрагмата, който е свързан с атмосферата и, премествайки се надолу, свързва въздушния балон със съединителната магистрала през отвора в щуцера 8 и канала 6. Следователно сгъстеният въздух от въздушния балон постъпва в съединителната магистрала и спирачките на ремаркетото са освободени.

При спиране усилияето от педалите на работните спирачки или от лоста на спирачката за паркиране чрез щангата 18 (фиг. 43) се предава на лоста 12. При това гърбицата 1 (фиг. 83) се завърта в страната на отпускане на



Фиг. 82. Регулятор на налягането:

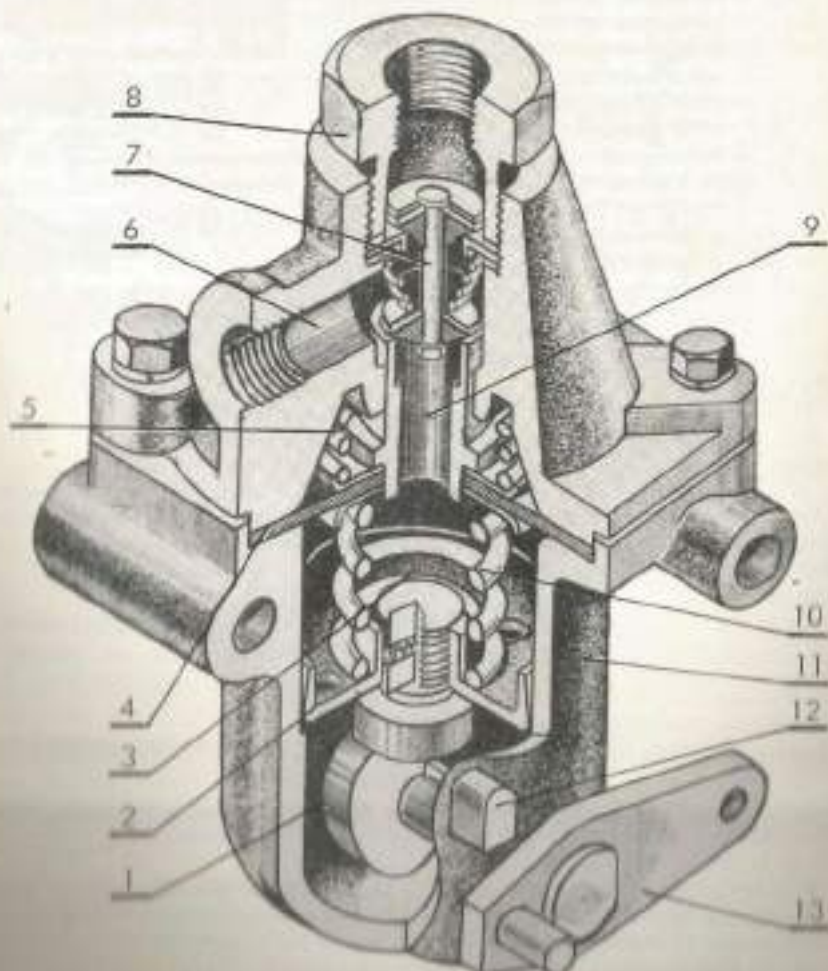
1 — капачка; 2 — изпускателен клапан; 3 — застопоряващ пръстен; 4 — шайба; 5 — пружина; 6 — разтоварващо бутало; 7 — филтриращ елемент; 8 — корпус; 9 — клапан; 10 — втулка на диафрагмата; 11 — горен клапан; 12 — корпус на пружината; 13 — пружина; 14 — болт регулиращ; 15 — противоупаляваща капака; 16 — противоупаляваща капака; 17 — шупар; 18 — гайка защитна; 19 — клапан; 20 — обратен клапан; 21 — пружина; 22 — шайба пружинна; 23 — подложки регулировъчни; 24 — пръстен стопорен; 25 — стелба; 26 — цъба изпускателна; 27 — пружина.

пружината 10, в резултат на което диафрагмата 4 под действието на налягането на въздуха и пружината 5 се премества нагоре, откривайки централния канал на диафрагмата, и свързва канала 6 с атмосферата.

Едновременно с това долната глава на клапана 7 приляга към леглото си и разединява съединителната магистрала с въздушния балон.

Следователно, само когато съединителната магистрала се съедини с атмосферата, ремаркетото спира.

Спирачният кран поддържа налягане в съединителната магистрала (в спирачната система на ремаркетото) в границите 0,67–0,73 МПа ($6,7 \div 7,3$ кгс/см²).



Фиг. 83. Спирачен кран

1 – тяло; 2 – пружина; 3 – винт; 4 – диафрагма; 5 – пружина; 6 – канал за въздуха; 7 – долна глава на клапана; 8 – винт; 9 – централен канал; 10 – пружина; 11 – винт; 12 – упор; 13 – лост.

В конструкцията на спирания кран е предвидено регулиране на налягането посредством тарелката 2 при натиснати педали на спирачките. За извършване на регулировката предварително свалете капачката на изпускателното прозорче.

При ненатиснати педали на спирачките лост 13 трябва да опира в упора на корпуса на крана. Ако това не се получава, отрегулируйте положението на лоста чрез скъсяване или удължаване на регулиращата шанга 18 (фиг. 43).

Регулиране на спирания кран

Регулирането на налягането на въздуха в пневмосистемата извършвайте в следната последователност:

а) Затворете разединителния кран 7 (фиг. 80) и присъединете към съединителната глава манометър с включен към него обем от 0,5–1 л отворете разединителния кран;

б) Покачете налягането във въздушния балон до $7,2-7,3 \text{ кгс/см}^2$ ($0,72-0,73 \text{ МПа}$). Контролирайте манометъра на бордното табло;

в) Проверете величината на налягането на манометъра, присъединен към съединителната глава 8. Налягането трябва да бъде в границите от $7,2-7,3 \text{ кгс/см}^2$ ($0,72-0,73 \text{ МПа}$).

Ако налягането е по-ниско от указаната величина:

а) Убедете се, че пружината 17 (фиг. 43) обезпечава притискане на лоста 16 към упора 15, при това шангата 18 не пречи;

б) Свалете клапана от изпускателния отвор на спирания кран;

в) Установете педалите на спирачките в натиснатото положение и ги застопорете;

г) Завъртете тарелката 1 (фиг. 83) по посока на часовниковата стрелка на необходимата величина (на 1 оборот на тарелката съответствува повишаване на налягането с $0,15-0,2 \text{ МПа}$ ($1,5-2 \text{ кгс/см}^2$));

д) Освободете педалите на спирачките и проверете налягането на манометъра, присъединен към съединителната глава. При необходимост повторно регулирайте налягането чрез завъртане на тарелката. При това тарелката да се завърта на величина не повече от минимално необходимата, за осигуряване на налягане $7,2-7,3 \text{ кгс/см}^2$ ($0,72-0,73 \text{ МПа}$).

След регулирането на налягането на въздуха в съединителната магистрала извършете при необходимост регулиране на привода на спирания кран.

ПНЕВМАТИЧЕСКИ ПРЕХОДНИК

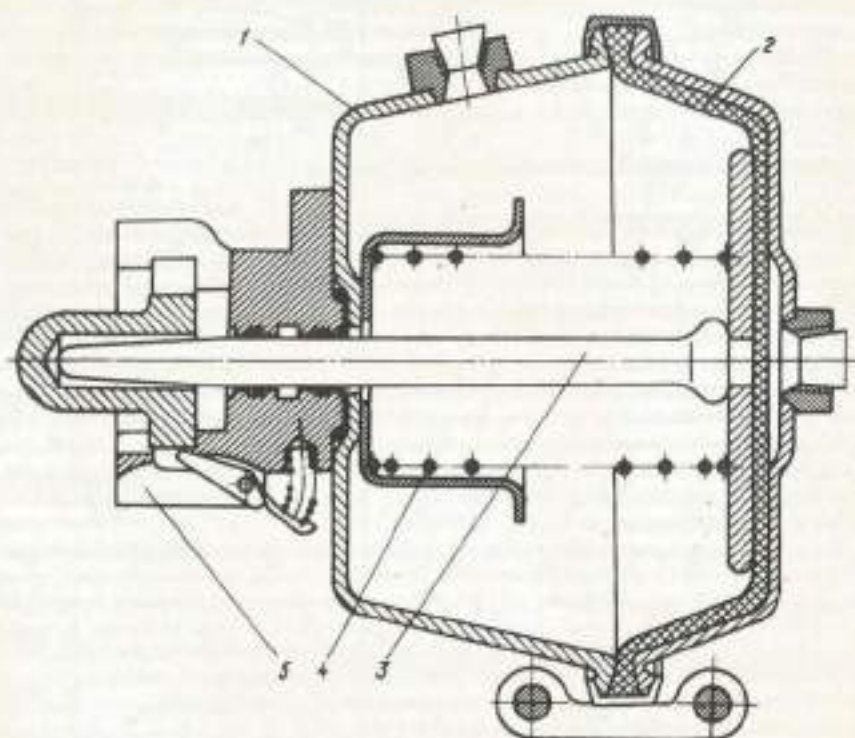
За обезпечаване агрегатирането на трактора с ремаркета, имащи хидравличен привод на спирачките, в пневматичната система е монтиран пневмопреходник. Пневмопреходникът е монтиран от дясната страна на трактора на конзола на кабината.

Управлението на преходника се осъществява със спирания кран.

Пневматическият преходник (фиг. 84) се състои от пневматична камера 1, в която се намира диафрагмата 2, повдигача 3, възвратната пружина 4 и седлото 5 на хидроцилиндъра, с тапа и фиксатор.

При задействане на спирачките сгъстеният въздух излиза от кухината А през спирания кран, а сгъстеният въздух от въздушния балон постъпва в пространството между диафрагмата и капачката и, натискайки диафрагмата, премества повдигача, който от своя страна въздейства на буталото на хидроцилиндъра.

При премахване на усилията на спирачния педал състеният въздух през спирачния кран постъпва в пространството А и повдигачът се връща в първоначалното си положение.



Фиг. 84. Пневматически преходник:

1 — пневматична камера; 2 — диафрагма; 3 — повдигач; 4 — възвратна пружина; 5 — седло на спирачния цилиндър.

Фиг. 84

ГРИЖИ ЗА ПНЕВМАТИЧНАТА СИСТЕМА ЗА ЗАДЕЙСТВУВАНЕ НА СПИРАЧКИТЕ НА РЕМАРКЕТО

ОБЩИ УКАЗАНИЯ ЗА ОБСЛУЖВАНЕТО НА ПНЕВМАТИЧНАТА СИСТЕМА

Необходимо е постоянно да се следи за налягането на въздуха в пневмо-системата по показанията на манометъра. Налягането по-високо от $7,5 \text{ кгс/см}^2$ и по-ниско от $6,7 \text{ кгс/см}^2$ (при отсъствие на утечки) показва неизправност в регулатора на налягането.

Ежедневно, когато в балона се намира състен въздух, отворете изпускателния кран и изпуснете кондензата, отделен в съдия. В противен случай кондензатът попада в тръбопроводите, спирачния кран и т.н., нарушавайки тяхната работа. При това през зимата е възможно застиване на тръбопроводите вследствие замръзналата в тях вода.

През зимата преди изпускане на кондензата задължително загрейте балона или го залейте с гореща вода за размразяване на събраната и замръзнала в него вода.

Систематически проверявайте херметичността на пневмосистемата. Проверката на херметичността се извършва след спиране на двигателя на трактора — по скоростта на спадане на налягането на въздуха (по манометъра). В течение на 30 мин не трябва да превишава $0,5 \text{ кгс/см}^2$ при свободно положение на спирачния педал.

Ако скоростта на спадане на налягането превишава допустимото, непременно открийте местата на изтичане на въздуха по звука или по пътя на последователно покриване на местата на присъединяване в пневмосистемата със сапунена пена. Отстранете откритите утечки.

ОБСЛУЖВАНЕ НА КОМПРЕСОРА

При появяване на удари в компресора, вследствие увеличена хлабина в лагера на мотовилката и шийката на колянния вал, е необходимо да се заменят лагерните черупки на мотовилката на компресора.

Ако компресорът не осигурява необходимото налягане в системата, преди всичко трябва да се провери състоянието на тръбопроводите и местата на присъединяване, а така също и херметичността на клапана.

Причина за увеличено изхвърляне на масло от компресора в пневмосистемата (определено от кондензата, изхвърлян от регулатора на налягане и изпускан от въздушния балон) и намалване производителността на компресора се явява износването на буталните пръстени, цилиндъра и буталото. При това е необходимо да се разглоби компресорът и се заменят износените детайли.

ОБСЛУЖВАНЕ НА ВЪЗДУШНИЯ БАЛОН

На трактора е монтиран въздушен балон с вместимост 20 л.

Ежедневно при завършване на работа, когато в балона въздухът се намира под налягане, е необходимо да се отвори изпускателният кран в долната част на балона и да се изпусне кондензатът. Ако изпускането на кондензата се извършва при отсъствие на налягане на въздух, почистването на балона няма да бъде пълно и може да доведе до корозирание на вътрешните повърхности. Периодически проверявайте херметичността на изпускателния кран и всички съединения на балона, а така също проверявайте и притягайте затягането на балона.

При сезонно техническо обслужване продухайте балона с пара или го промийте с гореща вода, след което проверете херметичността му чрез изпитване под налягане 14 кгс/см^2 .

ОБСЛУЖВАНЕ НА ПНЕВМАТИЧНИЯ ПРЕХОДНИК

В процеса на експлоатация следете за закрепването на пневмопреходника и неговата херметичност. Голяма утечка на въздух може да бъде определена по слух, а малка утечка се определя със сапунена пена.

При откриване на утечки на въздух проверете затягането на болтовете.

Ако утечката не се отстранява със затягането на болтовете, проверете изправността на диафрагмата и при необходимост я заменете.

При смяна на диафрагмата е нужно да се убедите, че корпусът и капачката имат гладки, без вдлъбнатини фланци.

ХИДРОФИЦИРАНА ПРИКАЧНА КУКА

Хидрофицираната прикачна кука е предназначена за използване на трактора с едноосни ремаркета.

Хидрокуката (фиг. 85) се състои от следните основни детайли: конзол, кука, захвати и управление.

Конзолът с куката се закрепва чрез специални болтове към дъното на корпуса на задния мост и към капака от ВОМ. Куката, с помощта на щангата е съединена с палците на раменете на навесната система.

На оста на конзола е установен захватът. Повдигайки и зафиксирайки положението на ръчката с помощта на фиксатора, отрегулируйте дължината на щангата така, че при повдигане на куката между захватите и оста на куката трябва да има хлабина $2 \div 5$ мм. Щангата на куката отрегулируйте така, че при повдигане в крайно горно положение на захвата да се освободи оста от куката.

УКАЗАНИЯ ПО ИЗПОЛЗУВАНЕ НА КУКАТА

При агрегиране на трактора с едноосно ремарке изпълнете следното:

1. Установете колелата на трактора на 1600 мм.
2. Установете трактора така, че куката да се намира близо до ухото за прикачване на ремаркето.
3. Повдигнете куката (установявайки ръчката на разпределителя ѝ в положение „повдигане“), освободете захватите от натоварване: повдигнете ръчката и я установете на фиксатора. Спуснете куката, установявайки ръчката на разпределителя в положение „спускане“.
4. Бавно придвижвайте трактора назад, разположете куката под отвора на ухото на ремаркето, поставете лоста на скоростната кутия в неутрално положение и спрете трактора със спирачките.
5. Използвайки хидросистемата, повдигнете куката, надявайки на нея прикачното ухо на ремаркето. След това тракторът заедно с ремаркето придвижете леко напред и повдигнете куката в най-горно положение.
6. Повдигнете ръчката за управление на захватите и я спуснете надолу.
7. Поставете ръчката на разпределителя в „плаващо“ положение, за да може куката да се отпусне към захватите. След това установете ръчката на разпределителя в неутрално положение, а ръчката за управление на ХСТ в положение „затворено“.
8. Съединете пневматическата, хидравлическата и електрическата система на трактора със съответните елементи на ремаркето и се убедете в надеждното присъединяване на ремаркето и в правилното положение на захватите.

При откъчване на ремаркето извършете следното:

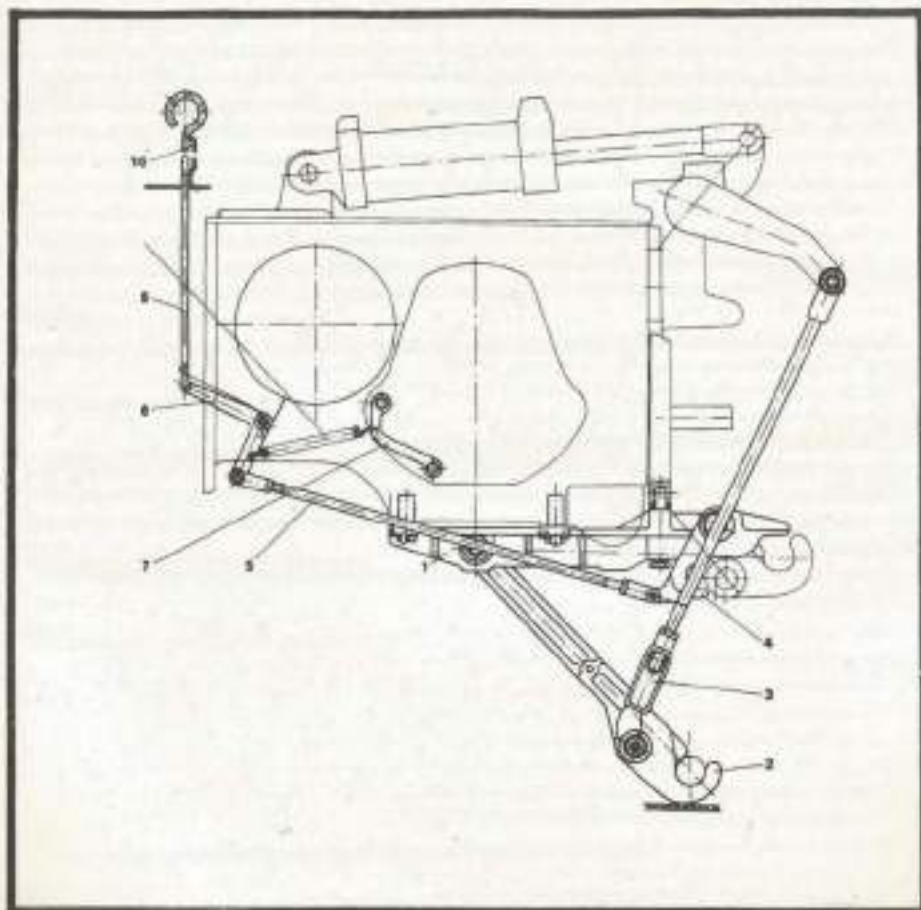
1. Установете ръчката за управление на ХСТ в положение „ХСТ изключен“.
2. Повдигнете куката, освободете захватите от товар.

3. Повдигнете ръката за управление на захватите и в установете на фиксатора.

4. Спуснете куката в долно положение.

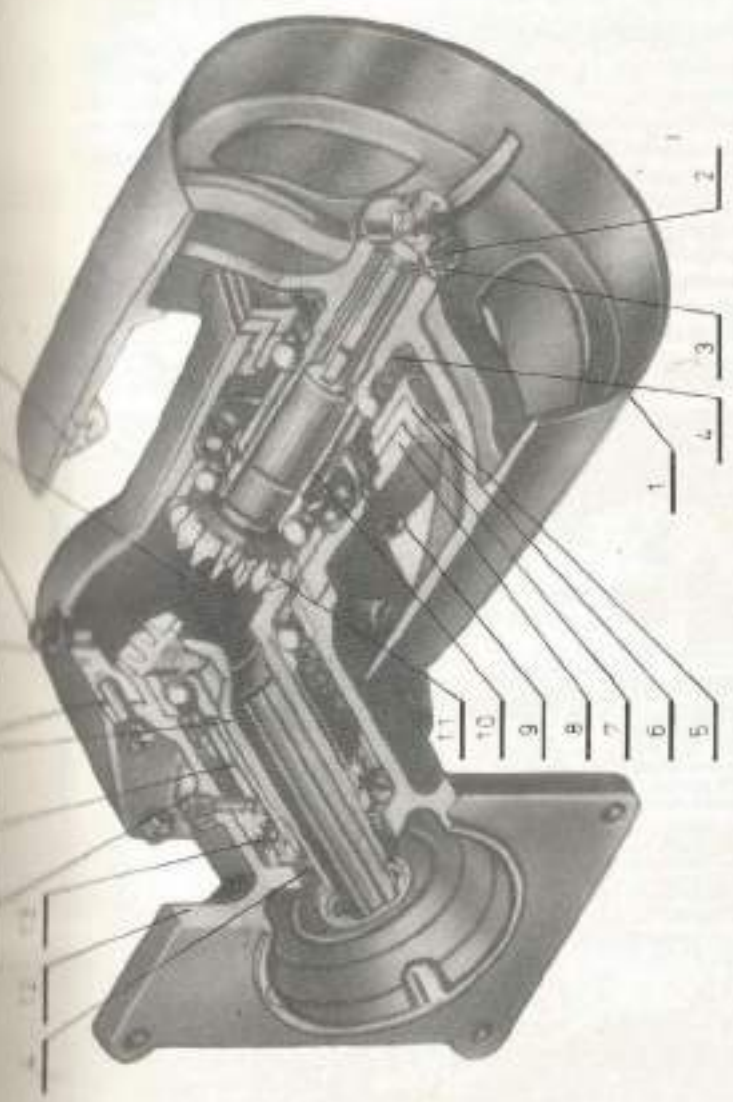
5. След това, когато куката излезе от зацепление с ухото на теглича на ремаркетото, разсъединете пневматическата, хидравлическата и електрическата системи на трактора от съответните елементи на ремаркетото; придвижете трактора напред и повдигнете куката в горно положение.

В процеса на експлоатация е необходимо да следите за състоянието на резбовите съединения на хидрокуката, които своевременно да се притягат.



Фиг. 85. Хидрофицирана прикачна кукa /в спуснато положение/:

1 – конзол; 2 – кукa; 3 – щанга; 4 – захват; 5 – щанга; 6 – пост; 7 – конзол;
8 – ръчка; 9 – пружина; 10 – фиксатор.



Фиг. 86. Ремънна шайба.

1 — ролъчна шайба; 2 — шайба; 3 — гумено ултън тинел; 4 — самопритискащ се гумен
 салик; 5 — капанка на лагера; 6 — чаша на лагера; 7 — ролъчен втулка; 8 — ултън тинелен
 пръстен; 9 — гресърка; 10 — разпорна втулка; 11 — вал на шайбата
 с водило; 12 — ролъчен втулка; 13 — ролъчен втулка; 14 — ролъчен втулка; 15 — вал от
 привода на шайбата с водещото
 колело; 16 — корпус на шайбата; 17 — пробна на маслоразливния
 отвор /пробката за източване на маслото е разположена на противоположната страна/;
 18 — пробка на контролния отвор за нивото на маслото; 19 — тежест за балансиране на
 шайбата.

ШАЙБА РЕМЪЧНА

При използване на двигателя на стационарни работи за задвижване на различни машини с помощта на ремъчна предавка на трактора може да се монтира ремъчна шайба (фиг. 86).

Детайлите на ремъчната шайба се смазват чрез разпръскване на масло, намиращо се в корпуса на шайбата.

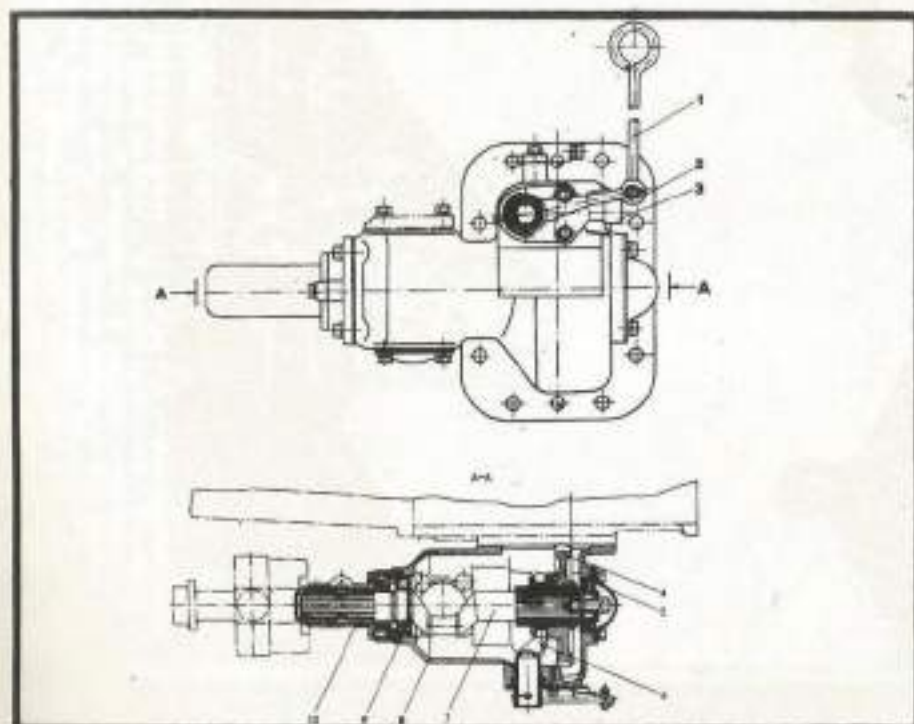
ГРИЖИ ЗА РЕМЪЧНАТА ШАЙБА

Грижите за ремъчната шайба се заключават в наблюдение за херметичност на уплътненията, в своевременно доливане и заместване на маслото, периодично притягане на външните резбови съединения и при необходимост регулиране зацепването на коничните зъбни колела.

Зацепването на коничните зъбни колела на ремъчната шайба регулирайте в тези случаи, когато коничната двойка започне да работи с повишен шум, което показва, че е увеличена страничната хлабина между зъбите.

Намалването на страничната хлабина се постига с намаляване количеството на регулировъчните подложки над фланците на чашата и ръкава.

При правилно регулиране двойка конични зъбни колела страничната хлабина между зъбите трябва да бъде в границите на $0,25 \div 0,45$ мм.



Фиг. 87. Страничен вал за отнемане на мощност:

1 — дънка; 2 — лост; 3 — пластина на фиксатора; 4 — подвижно зъбно колело; 5, 9 — сачмени лагери; 6 — лост; 7 — вал за отнемане на мощност; 8 — корпус на страничния ВОМ; 10 — капак.

СТРАНИЧЕН ВАЛ ЗА ОТНЕМАНЕ НА МОЩНОСТ

За по-удобно задвижване на механизмите на селскостопанските машини, разположени отпред и отстрани, на трактора е предвиден страничен вал за отнемане на мощност (фиг. 87), който се монтира отляво, в средната част на трактора и се задвижва от скоростната кутия.

Включването и изключването на странични ВОМ става при изключен съединител с помощта на ръчката, разположена над пода (от лявата страна на седалката).

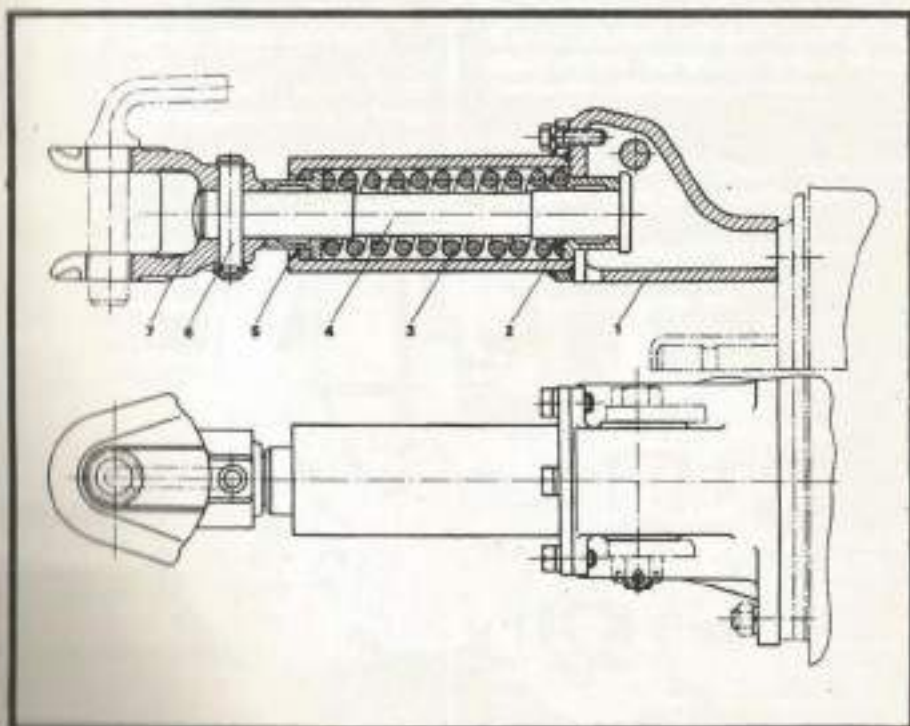
Страничният ВОМ не изисква особени грижи, освен наблюдаване няма ли течове през уплътненията и периодично притягане на резбовите съединения.

Детайлите на този ВОМ се мажат с масло, намиращо се в корпуса на скоростната кутия.

БУКСИРНО УСТРОЙСТВО

Буксирното устройство (фиг. 88) е снабдено с амортизираща гужина и е предназначено за транспортни работи на трактора с обикновени ремаркета.

Буксирното устройство е монтирано към конзола на навесния механизъм. При това централният теглич от навесната система се сменя от трактора.



Фиг. 88. Буксиращо устройство:

1 — монтаж на буксиращо устройство; 2 — направляваща тръба в монтажен вид; 3 — гужина на буксира; 4 — вал; 5 — направляваща втулка; 6 — палец; 7 — теглова вилка.

**ВЪЗМОЖНИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ
НЕИЗПРАВНОСТИ В ТРАКТОРА И
НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ**



В процеса на експлоатация на трактора могат да възникнат неизправности, предизвикани от нарушаване на регулировките или неправилно обслужване.

По-долу са посочени основните неизправности по трактора и начините за тяхното отстраняване.

Възможни причини и признаци за неизправността	Начини на отстраняване
НЕИЗПРАВНОСТИ ПО ДВИГАТЕЛЯ Двигателят не може да се пусне	
В горивната апаратура попада въздух.	Отстранете въздуха, запълнете с гориво апаратурата, ръководейки се от указанията, посочени в раздела „Запълване на горивната апаратура с гориво“.
Замазани горивни филтри	Промийте филтриращия елемент на филтъра за грубо почистване и заменете елементите на филтъра за фино почистване.
Недостатъчно загрят двигател.	В хладно време подгрейте двигателя, наливайки в радиатора гореща вода. Заменете горивото със зимно.
Доста гъсто гориво — не постъпва към подкачващата помпа (в хладно време).	Сменете горивната помпа. Свалената помпа да се изпрати в работилница за ремонт.
Запядане на рейката на горивната помпа.	Виж „Неизправности в електрооборудването“.
Стартерът не завъртва колянния вал на двигателя.	Притрийте клапаните.
Недостатъчна херметичност на всмукателните и изпускателни клапани.	
ДВИГАТЕЛЯТ РАБОТИ С ПРЕКЪСВАНИЯ И НЕ РАЗВИВА ПЪЛНА МОЩНОСТ	
В горивната апаратура попада въздух.	Отстранете въздуха и запълнете апаратурата с гориво.
Запядане иглата на разпръсквача или закоксувал отвор на разпръсквача.	Почистете отворите на разпръсквача с игла или стоманена тел с \varnothing 0,28 мм. Промийте или заменете разпръсквача.
Замазани горивни филтри.	Промийте филтриращия елемент от филтъра за грубо почистване и заменете елементите от филтъра за фино почистване.
Неправилно налягане на впрыскване на горивото в дюзите.	Отрегулируйте налягането на впрыскване горивото в дюзите.
Нагнетателният клапан пропуска гориво.	Свалете и промийте нагнетателния клапан и при необходимост го заменете.

Възможни причини и признаци за неизправността	Начини на отстраняване
Заяждане буталцата на горивната помпа.	Сменете горивната помпа. Свалената помпа изпратете в работилница за ремонт.
Заяждане на клапан в цилиндърната глава. Счупена пружина от клапаните. Неизправна подкачваща помпа.	Свалете цилиндърната глава, извадете клапана и го очистете от нагара. Заменете пружината. Свалете и прегледайте помпата и отстранете неизправността.
Износени бутални елементи на горивната помпа.	Сменете горивната помпа. Свалената помпа изпратете в работилница за ремонт.
Нарушена регулировка на горивонагнетателната помпа.	Свалете горивонагнетателната помпа и я изпратете в работилница за ремонт.
Износена бутална група: бутало, бутални пръстени и гилза.	Сменете износените детайли.

ДВИГАТЕЛЯТ ДИМИ

Черен дим (непълно изгаряне на горивото)

Претоварване на двигателя	Намалете натоварването на двигателя или включете ниска скорост.
Заяждане иглата на разпръсквача на дизела или закоксувани отворите на разпръсквачите.	Почистете отворите на разпръсквача с игла и със стоманена тел $\varnothing 0,28$ мм. Промийте или сменете разпръсквача.
Недостатъчно засмукан въздух.	Промийте въздухоочистителя и го заредете с чисто масло, ръководейки се от указанията, приведени в раздела „Грижи за въздухоочистител“.
Неправилно монтирана горивонагнетателната помпа. Неправилно монтирани разпределителни зъбни колела след ремонта.	Отрегулируйте началото на подаване на горивото. Монтирайте зъбните колела като ги зацелите по знаците.

Бял дим

Недостатъчна компресия	Отрегулируйте хлабината в клапаните. При необходимост притрийте клапаните или заменете износените детайли от буталната група. Заменете горивото.
Попаднала вода в горивото. Син дим (попаднали масло в горивната камера)	
Излишно масло в картера на двигателя	Установете нивото на маслото по горния знак на маслоизмерителната пръчка. Заменете износените детайли.
Износени детайли от буталната група: бутални пръстени, цилиндър или бутало.	

Възможни причини и признаци за неизправността	Начини на отстраняване
ДВИГАТЕЛЯТ ВНЕЗАПНО СПИРА	
Наличие на въздух в горивната система. Помпата не подава гориво.	Отстранете въздуха и запълнете с гориво горивната система.
Наличие на вода в горивото.	Проверете наличието на гориво, изправността на горивопроводите, филтрите и подкачващата помпа.
Заклинване на буталото в цилиндъра.	Източете асичкото гориво и го заменете с утаено гориво.
Заклинване на колянния вал.	Извадете буталото, огледайте цилиндровата гилза. В случай на необходимост заменете излезлите от строя детайли.
Заклинване на разпределителния вал.	Огледайте мотовилковите и основни лагери; при необходимост заменете излезлите от строя детайли. Свалете разпределителния вал, прегледайте вала и втулките му, в случай на необходимост заменете износените детайли.
ДВИГАТЕЛЯТ ЧУКА	
Горивонагнетателната помпа, монтирана на двигателя след ремонт или демонтаж, е с голямо изпреварване на впръскване на горивото (рязко чукане в горната част на блока).	Проверете регулировката на момента за началото на впръскване. При необходимост установете момента на началото на впръскване на горивото.
Не работи една от дюзите. Нарушена хлабина между кобилиците и клапаните (леки металически чукания, чуващи се добре при малки обороти на колянния вал).	Проверете работата на дюзите. Отрегулируйте хлабината в клапаните.
Износени бутален болт и отворите в буталото и горната глава на мотовилката.	Заменете износените детайли.
Износени бутала и цилиндри (чува се звук по цялата височина на цилиндрите).	Заменете износените детайли.
Износени мотовилкови лагери и мотовилкови шийки на колянния вал (чуват се глухи удари по цялата височина на блока).	Незабавно спрете двигателя. Прегледайте и при необходимост заменете износените детайли.
Износени основни лагери и основни шийки на колянния вал.	Незабавно спрете двигателя. Прегледайте и при необходимост заменете износените детайли.

Възможни причини и признаци за неизправността	Начини на отстраняване
---	------------------------

ДВИГАТЕЛЯТ ПРЕГРЯВА

Недостатъчно количество вода в охладителната система.

Слабо опънат ремък на вентилатора.

Замърсен воден радиатор.
Наличие на нечистотии и накип в охладителната система.
Недостатъчно отваряне на клапа на термостата (лоша циркулация на водата)

Долейте вода в радиатора до нормалното ниво. Студената вода допивайте постепенно, при работещ двигател.
Проверете опъването на ремъка на вентилатора и при необходимост го опънете.

Почистете радиатора.
Почистете и промийте охладителната система от накип.
Заменете термостата.

НЕИЗПРАВНОСТИ В МАСЛЕНАТА СИСТЕМА

Ниско налягане на маслото

Недостатъчно количество масло в картера на двигателя.

Неизправен указател или датчик на указателя за налягането на маслото.

Утечки на масло в маслопроводите.

Разхлабено присъединяване на тръбопровода, подвеждащо масло от маслената помпа към блока или пробита уплътнителна подложка.
Замърсена мрежа на маслоприемника на маслената помпа.
Завяда сливният или предпазният клапан на масления филтър.
Износени мотовилкови и основни лагери.

Износени зъбни колела на маслената помпа.

Долейте масло в картера на двигателя до горния знак на маслоизмерителната пръчка.

Проверете указателя и датчика и при необходимост ги заменете.

Направете външен преглед и отстранете всички утечки на масло. Ако неизправността не се отстрани, извършете изпитване на херметичността на маслената система.
Затегнете болтовете или заменете подложката.

Промийте мрежата и маслоприемника.

Промийте клапаните и при необходимост изчистете надиранията.

Прешлайфайте шийките на колинковия вал и поставете лагерни черупки с ремонтен размер.

Заменете износените детайли.

Няма налягане в маслената система

Неизправен манометър.

Счупен вал на маслената помпа.
Срязан шифт за закрепване на зъбното колело за задвижване на маслената помпа.

Изместена от мястото си втулка на масления филтър.

Заменете манометъра.

Заменете вала.

Заменете шифта.

Поставете втулката на място и я застопорете надеждно с винта.

Увеличен разход на масло

Износени бутални пръстени или заексусвали в каналите.
Голяма хлабина между краищата на буталните пръстени и между пръстените и каналите.
Омаляността и конусността на цилиндровите гилзи е под допустимата граница.
Непълно прилягане на буталните пръстени към степените на цилиндровите гилзи (след ремонт).
Голяма хлабина между стеблата на клапаните и направляващите втулки.
ДВИГАТЕЛЯТ СЕ ФОРСИРА САМОПРОИЗВОЛНО (НЕЗАБАВНО ПРЕКРАТЕН ПОДАВАНЕТО НА ГОРИВО И ЕДНОВРЕМЕННО ИЗТЕГЛЕНЕТО КЪМ ВАС АВАРИЙНАТА КНОПКА ЗА СПИРАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ).
Препълнена с масло вана на въздухоочистителя.
Високо ниво на маслото в корпуса на горивонагнетателната помпа.
Заклинен рейка на горивонагнетателната помпа.

Заменете буталните пръстени или почистете каналите.
Заменете буталните пръстени, а в случай на необходимост и буталата.
Заменете цилиндровите гилзи.
Заменете пръстените, а при необходимост и цилиндровите гилзи.
Заменете износените детайли.

Свалете ваната и излейте излишното масло.
Почистете тръбата за източване на маслото или я продухайте със същия въздух.
Заменете горивонагнетателната помпа. Свалената помпа изпратете в ремонтната работилница за ремонт.

ДРУГИ НЕИЗПРАВНОСТИ В ДВИГАТЕЛЯ

Дим от отдушника (износени детайли от буталната група).
Колнивият вал не се завъртва на пълен оборот (вода в цилиндрите).
Повишено изхвърляне на вода от паркоутвеждащата тръбичка на радиатора при нормална температура на водата в охладителната система.

Заменете износените детайли от буталната група.
Заменете гарнитурата на главата на блока и другите детайли, излезли от строя.
Заменете гарнитурата на главата на блока. Проверете излъкналостта на цилиндровите гилзи над челото на блока, проверете главата на блока за херметичност и при необходимост заменете чашите на дюзите.

**НЕИЗПРАВНОСТИ В СИЛОВОТО ПРЕДАВАНЕ
СЪЕДИНИТЕЛЯТ НЕ ПРЕДАВА ПЪЛНИЯ ВЪРТЯЩ МОМЕНТ**

Педалът на съединителя няма свободен ход.
Износени накладки на водимия диск.

Отрегулируйте свободния ход на педала на съединителя.
Заменете накладките с нови.

СЪЕДИНИТЕЛЯТ НЕ СЕ ИЗКЛЮЧВА НАПЪЛНО

Увеличен свободен ход на педала.

Отрегулируйте свободния ход на педала до нормалната величина.

ПОПАДАНЕ НА МАСЛО В СЪЕДИНИТЕЛЯ

Износване на самопритискащия се салник на колянния вал.
Изкривена калечка на лагера на водимия вал за привода на ВОМ при сглобяване (при ремонта).

Заменете салника с нов.

Поставете нова калечка на лагера или оправете старата.

ПРЕДАВКИТЕ В СКОРОСТНАТА КУТИЯ СЕ ВКЛЮЧВАТ СЪС СКЪРЦАНЕ

Нарушена регулировка на щангата на спирачката.
Износена фрикционна накладка на спирачката.

Отрегулируйте щангата.

Заменете накладката.

ПОВИШЕН ШУМ В КОНИЧНАТА ДВОЙКА НА ГЛАВНОТО ПРЕДАВАНЕ

Нарушена регулировка на радиално аксиалните ролкови лагери на главното предаване.

Отрегулируйте лагерите.

НЕ РАБОТИ АВТОМАТИЧНОТО БЛОКИРАНЕ НА ДИФЕРЕНЦИАЛА

Заяждане на шибъра на датчика на ъгъла на завъртане на направляващите колела.
Ниско налягане на маслото в маслопровода към изпълнителния механизъм:

Свалете датчика и го промийте в чисто дизелово гориво.

а) нарушена регулировка на редуционния клапан

Отрегулируйте клапана и при необходимост притрийте гнездото на клапана.

Заменете датчика.

б) повишена утечка на масло от датчика за ъгъла на завъртане.
Лоша работа на фрикционния съединител на изпълнителния механизъм:

а) омаслени дискове на съединителя

Отстранете течовете на масло и промийте дисковете на съединителя в бензин.

Заменете фрикционните накладки с нови.

б) износени фрикционни накладки на дисковете на съединителя.

ЛОША РАБОТА НА СПИРАЧКИТЕ: „СПИРАЧКИТЕ НЕ ДЪРЖАТ“

Омаслени или износени накладки на водимите дискове.
Нарушена регулировка на управлението на спирачките.

Промийте накладките с бензин или ги заменете с нови.

Отрегулируйте управлението.

**ЗАДНИЯТ ВОМ НЕ ПРЕДАВА ПЪЛНИЯ ВЪРТЯЩ МОМЕНТИ ИЛИ ПРИ
ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ВОМ, СЪЩИЯТ ПРОДЪЛЖАВА ДА СЕ ВЪРТИ**

Нарушена регулировка на управ-
лението.

Отрегулируйте спиранките на ВОМ.

**НЕИЗПРАВНОСТИ В КОРМИЛНОТО УПРАВЛЕНИЕ „ТЕЖКО“
КОРМИЛНО УПРАВЛЕНИЕ**

Разлежаване на маслото в систе-
мата на сервоусилвателя:

- a) недостатъчно количество мас-
ло в корпуса на сервоусилвателя
- b) Проникване на въздух в систе-
мата

Проверете нивото на маслото, при
необходимост долейте.

Проверете омукателната магистрала,
открийте мястото на нехерметичност
и я отстранете.

Отрегулируйте клапана.

Нарушена регулировка на пред-
ния клапан.

Повишена утечка на масло в
помпата.

Заменете помпата.

Заяждане в зацепването червяка
със зъбния сектор.

Отрегулируйте зацепването.

Заяждане в подвижните съедине-
ния на кормилния привод или
предната ос.

Отстранете заяждането.

ПОВИШЕНА НЕУСТОЙЧИВОСТ НА ПРЕДНИТЕ КОЛЕЛА

Разхлабена гайка на червяка

Затегнете гайката с момент 2 кгм,
разхлабете (развийте) на 1/6 оборота
и зашпентовайте.
Отрегулируйте.

Повишена хлабина в конусните
ролковни лагери на предните ко-
лела или в шарнирите на шанги-
те от управлението, нарушена
сходимост на предните колела.
Разхлабени гайки, затягащи кор-
милния пост, сектора или шенке-
лите постове.

Затегнете гайките.

УВЕЛИЧЕН СВОБОДЕН ХОД НА КОРМИЛНОТО КОЛЕЛО

Увеличена хлабина в зацепва-
нето червяк-зъбен сектор.

Отрегулируйте зацепването.

Повишена хлабина в карданните
съединения от кормилния при-
вод.

Заменете износените детайли.

Разхлабена гайката за затягане
на червяка.

Отрегулируйте затягането на гайката,
както е указано по-горе.

Неизправности в електрооборудването

АМПЕРМЕТЪРЪТ НЕ ПОКАЗВА ЗАРЯД

Неизправен амперметър (при не-
работещ двигател и включени

Заменете амперметъра с нов.

консуматори амперметърът не показва заряд).
 Прекъсване в зарядната верига.
 Пробуксуване на ремъка за задвижване на генератора.
 Неизправен генератор — при кратковременно (за 1–2 сек) съединяване на клемите В и Ш на реле-регулатора искрене не се наблюдава, амперметърът не показва увеличаване на зарядния ток.
 Заработило защитното реле на реле-регулатора: поради късо съединение във веригата на възбуждащата намотка (при съединяване на клемите В и Ш с проводник, последният бързо се загорява) или поради регулиране на защитното реле (при съединяване на клемите В и Ш амперметърът показва силен заряден ток).

Отстранете повредата.
 Опънете ремъка.

Заменете генератора.

Отстранете съединението.

Отрегулируйте защитното реле чрез натягане на пружината му.

АМПЕРМЕТЪРЪТ ДЪЛГО ВРЕМЕ ПОКАЗВА СИЛЕН ЗАРЯДЕН ТОК
 (повече от 15 ÷ 20 А)

Значителен разряд или неизправност на акумулаторните батерии.
 Висока граница на регулируемото напрежение.

Заредете или заменете акумулаторните батерии.

Отрегулируйте регулатора на напрежението.

Ако не се поддава на регулировка — пробит е транзистор.

Отремонтирайте или заменете реле-регулатора, за да се избегне недопустимо презареждане на акумулаторните батерии.

За проверка на транзистора при спрян двигател и включена „маса“ включете волтметра или лампа 12 В между клемите Ш и „масата“ на реле и принудително затворените контакти на регулатора на напрежение.

При изправен транзистор стрелката на волтметра трябва да спада до нула, а лампата да гасне.

Ако показанията на волтметра не се изменят (лампата не гасне) — транзисторът е пробит.

**ГЕНЕРАТОРЪТ НЕ СЕ ВЪЗБУЖДА
(ПРИ РАБОТА БЕЗ АКУМУЛАТОРНИ БАТЕРИИ)**

Включен голям товар при пускане на двигателя.
Прекъснати фази на генератора.
Вътрешно прекъсване в реле-регулатора.

Изключете фаровете.
Отремонтирайте или заменете генератора.
Заменете реле-регулатора.

АКУМУЛАТОРНАТА БАТЕРИЯ СИСТЕМАТИЧЕСКИ НЕ СЕ ЗАРЕЖДА

Буксуване на приводния ремък.
Ниска граница на регулируемото напрежение.
Неизправна акумулаторна батерия.
Увеличено преходно съпротивление между клемите на акумулаторните батерии и крайниците на проводниците, вследствие разхлабване или замърсяването им.
Съединяване на една или няколко фази на стартерната намотка на генератора на „маса“.

Отънете ремъка.
Отрегулируйте регулатора на напрежение.
Заменете акумулаторната батерия.
Зачистете клемните съединения, затегнете ги и смажете контактуващите части с технически вазелин.
Заменете генератора.

**АКУМУЛАТОРНАТА БАТЕРИЯ „КИПИ“ И ИЗИСКВА ЧЕСТО
ДОЛИВАНЕ НА ЕЛЕКТРОЛИТА, ОСВЕТИТЕЛНИТЕ ЛАМПИ
СВЕТЯТ С ПРЕНАЖЕЖАВАНЕ**

Висока граница на регулируемото напрежение.
Нарушено съединение на реле-регулатора с „масата“.
Фазовият проводник на генератора е съединен с проводник от възбуждащата намотка.
Неизправна акумулаторна батерия.

Отрегулируйте регулатора на напрежение.
Отстранете неизправността.
Отремонтирайте или заменете генератора.
Заменете акумулаторната батерия.

**СТАРТЕР
ПРИ ПУСКАНЕ НА СТАРТЕРА СЕ ЧУВА СЪРЦАНЕ**

Неправилна регулировка на момента на затваряне на контактите на релето на стартера.
Силно износен венец на маховика или зъбното колело от привода на стартера.

Отрегулируйте включването на стартера.
Заменете венца или зъбното колело на стартера.

СТАРТЕРЪТ НЕ ЗАВЪРТВА КОЛЯНОВИЯ ВАЛ НА ДВИГАТЕЛЯ

Откачен един от крайниците на проводниците, идващи от акумулаторната батерия.

Съединете надеждно крайника за клемата на батерията.

Силно окислени накрайници на проводниците за клемите на батериите.
Неизправен двигател.

Малък пусков момент на стартера вследствие разреждане на акумулаторните батерии.
Двигателят не е подготвен за пускане при температура по-ниска от +5°C.

Омаслени колектор и четки на стартера.
Нарушена регулировката на релето за включване вследствие износени контакти.
Стартерът е съединен на късо.

Корпусът на стартера не е съединен с масата на двигателя.

Пробуксване на съединителя от привода на стартера

Щателно почистете накрайниците и клемите на батериите и ги смажете с технически вазелин.
Открийте и отстранете неизправността.
Заредете батериите.

Подгответе двигателя за пускане.

Почистете колектора и четките от прах и масло.
Зачистете контактите и отрегулируйте стартера.

Разглобете стартера, продухайте го със състен въздух, проверете няма ли късо съединение в ротора, в корпуса и капачката от страна на колектора.

Свалете стартера от двигателя. Зачистете присъединителните повърхности на двигателя и стартера.
Разглобете привода и го регулирайте.

НЕИЗПРАВНОСТИ В РАЗДЕЛНО-АГРЕГАТНАТА ХИДРАВЛИЧНА СИСТЕМА

ПРИ РАБОТА БЕЗ ИЗПОЛЗУВАНЕ НА СИЛОВИЯ (ПОЗИЦИОННИЯ) РЕГУЛАТОР

НАВЕСНАТА МАШИНА НЕ СЕ ПОВДИГА

Заяждане на пропуския клапан на разпределителя. Неизправността е характерна с това, че шибърът на задния и изнесените цилиндри не се връща автоматически от работно в неутрално положение.

Закрито проходното сечение в запорното устройство: шибърът преждевременно автоматически се връща от работно в неутрално положение.

Самопроизволно закриване на проходното сечение на клапана за хидромеханично регулиране хода на буталото на силовия цилиндър.
Непълно зацепени зъбните колела от привода на хидропомпата.

Свалете капачката 4 (виж фиг. 57) завийте болта в корпуса на клапана 6, извадете детайлите на клапана, промийте ги и отново установете в корпуса. Клапанът трябва да се движи свободно, без заяждане.

Завийте до отказ гайките на запорното устройство.

Установете ръчката на разпределителя в положение „спускане“ и бързо придвижете на „повдигане“.

Отрегулируйте зацепването на зъбните колела от привода на хидропомпата.

ПОВИШЕНО НАЛЯГАНЕ НА МАСЛОТО ПРИ РАБОТА НА СИСТЕМАТА

Недостатъчно количество масло
в резервоара.

Долейте масло в резервоара до горния
знак на маслоизмерителната пръчка.

ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА С ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ХСТ

Заследи на обратния или пред-
пазните клапани от ХСТ.

Промийте детайлите на клапана.

**РАЗПЕНВАНЕ НА МАСЛОТО В РЕЗЕРВОАРА И ИЗТИЧАНЕ ПРЕЗ
ОТДУШНИКА**

Всмукване на въздух в системата:

- а) през всмукателната магистра-
ла;
- б) през самопритискащия се сал-
ник на маслената помпа.

Затегнете закрепването и при необхо-
димост заменете подложката на всму-
кателната тръба.

Проверете състоянието на самопри-
тискащия се салник и при необходи-
мост заменете салника.

**РЪЧКИТЕ НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ НЕ СЕ ВРЪЩАТ АВТОМАТИЧЕСКИ
ОТ РАБОТНО В НЕУТРАЛНО ПОЛОЖЕНИЕ СЛЕД ЗАВЪРШВАНЕ
ПОВДИГАНЕТО НА НАВЕСНАТА МАШИНА**

Нарушена регулировка на наляга-
нето:

- а) предпазния клапан на разпреде-
лителя;
- б) автоматиката на шибъра

Проверете налягането на сработване*
и при необходимост отрегулируйте на-
лягането на $150 \div 160 \text{ kg/cm}^2$.

Проверете налягането на сработване и
при необходимост отрегулируйте на-
лягането на $135 \div 145 \text{ kg/cm}^2$.

БАВНО ПОВДИГАНЕ НА СЕЛСКОСТОПАНСКАТА МАШИНА

Всмукване на въздух в системата

Изяснете причината и отстранете де-
фекта.

Повишена утечка на масло в пом-
пата.

Заменете помпата.

**СЕЛСКОСТОПАНСКАТА МАШИНА РЯЗКО СЕ СПУСКА ПРИ ПЛАВАЩО
ПОЛОЖЕНИЕ НА РЕЙКАТА НА РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ**

Пипсва или неправилно е по-
ставен забавящият клапан.

Установете забавящия клапан в отвора
на капака на цилиндъра.

**СЕЛСКОСТОПАНСКАТА МАШИНА НЕ ОСИГУРЯВА ПОСТОЯННА
ДЪЛБОЧИНА НА ОБРАБОТКАТА**

ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА БЕЗ ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ХСТ

Ръчката на разпределителя е ус-
тановена в „неутрално“ положе-
ние.

Установете ръчката в „плаващо“ по-
ложение.

* Операцията да се извърши от висококвалифициран механик в ремонтна работилница

ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА С ИЗПОЛЗУВАНЕ НА ХСТ

Налигането на подприщане в основния цилиндър е по-високо от необходимото за дадените условия на работа.

Намаляйте налягането на подприщане завъртвайки маховика по часовата стрелка.

БУКСУВАНЕТО НА ЗАДНИТЕ КОЛЕЛА НЕ НАМАЛЯВА ПРИ ВКЛЮЧЕН ХСТ

Закъсане на шибъра за автоматично дозареждане в корпуса на хидроувеличителя или плунжера вътре в шибъра.

Промийте шибъра, плунжера и отвора в корпуса с чисто дизелово гориво*.

Нарушена регулировка на щангата на блокиране на постове за управления на основния (задния) цилиндър.

Отрегулируйте дължината на щангите за управление.

ПРИ РАБОТА СЪС СИЛОВ (ПОЗИЦИОНЕН) РЕГУЛАТОР

НАВЕСНАТА МАШИНА НЕ СЕ ПОВДИГА ПРИ УПРАВЛЕНИЕ С РЪЧКАТА НА РЕГУЛАТОРА ИЛИ СЕ ПОВДИГА БАВНО

Нарушена регулировка по дължината на вертикалната щанга, свързана с ръчката на регулатора.

Установете ръчката на регулатора на фиксатора, а ръчката на разпределители — в положение „повдигане“. Ако машината не се повдига или се повдига бавно, неизправността не е свързана с регулатора (виж възможни неизправности в раздела „Работа без силов (позиционен) регулатор“). Ако машината не се повдига или се повдига бавно само при управление с ръчката на регулатора, проверете регулировката на вертикалната щанга. При необходимост я отрегулируйте.

НАВЕСНАТА МАШИНА НЕ СЕ СПУСКА ПРИ УСТАНОВЯВАНЕ НА РЪЧКАТА НА РЕГУЛАТОРА НА ПЪРВИЯ ЗЪБ НА СЕКТОРА В НАЧАЛНАТА ЗОНА НА РЕГУЛИРАНЕ

Нарушена регулировка по дължината на щангата, свързана с ръчката на регулатора.

Проверете регулировката на щангата, при необходимост я отрегулируйте.

*) Операцията да се извърши от висококвалифициран механик и ремонтна работилница

**ЛИПСВА ПОЗИЦИЯТА „ПРИНУДИТЕЛНО СПУСКАНЕ“ ПРИ
УПРАВЛЕНИЕ С РАЗПРЕДЕЛИТЕЛЯ**

**ПРИ УСТАНОВЯВАНЕ РЪЧКАТА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗНЕСЕНИТЕ
ЦИЛИНДРИ В ПОЗИЦИИТЕ „ПОВДИГАНЕ“ И „ПРИНУДИТЕЛНО
СПУСКАНЕ“ МАШИНАТА СЕ ПОВДИГА**

Нарушена регулировка на положението на фиксатора на малкия прорез на сектора или нарушена регулировка по дължината на вертикалната щанга, свързана с ръчката на регулатора;

Отрегулируйте положението на фиксатора, премествайки го по прореза. Проверете регулировката на щангата, при необходимост я отрегулируйте.

**ПРИ СИЛОВО РЕГУЛИРАНЕ НЕ СЕ ОСИГУРЯВА МАЛКА ДЪЛБОЧИНА
НА ОРАНЕ**

Недостатъчна чувствителност на системата: централният теглич на навесния механизъм е установен на средните или долните отвори на конзола на датчика.
Нарушена регулировка на щангата за силово регулиране.

Установете централния теглич на горните отвори.

Отрегулируйте щангата за силово регулиране.

**ПРИ СИЛОВО РЕГУЛИРАНЕ НЕ СЕ ОСИГУРЯВА ДОСТАТЪЧНА
ДЪЛБОЧИНА НА ОРАН В КРАЙНО ПОЛОЖЕНИЕ НА РЪЧКАТА
НА РЕГУЛАТОРА „КЪМ ВАС“**

Затъпени лемежи на плуга.
Централният теглич е установен на горните отвори на конзола на датчика.

Заменете или затомете лемжите. Установете централния теглич на средните отвори на конзола. Ако дълбочината все още е недостатъчна, установете централния теглич на долните отвори на конзола.

**РЕЗКИ ТЛАСЪЦИ НА ТРАКТОРА ОТ МАШИНАТА ПРИ СИЛОВО
РЕГУЛИРАНЕ**

Голяма скорост на корекция

Завъртете ръчката на крана на регулатора назад по хода до изчезване на тласъците.

ПОВИШЕНО ЗАГРЯВАНЕ НА МАСЛОТО

Ръчката на крана на регулатора е в крайно задно положение.

Завъртете ръчката на крана напред по хода до упор и след това я завъртете назад до изчезване на резките тласъци при движение на трактора. Придвийте фиксатора напред до прореза. Проверете работата на разпределителя при установяване ръчката на регулатора на фиксатора. При необходимост отрегулируйте повторно положението на фиксатора.

Нарушена регулировка на положението на фиксатора по малкия прорез на сектора: фиксаторът е в крайно задно положение на прореза.

ПЕРИОДИЧЕСКО „ЗАКОПАВАНЕ“ НА ПЛУГА ПРИ СИЛОВО РЕГУЛИРАНЕ

Ръчката на крана на регулатора е в крайно задно положение.

Завъртете ръчката на крана напред по хода до упор и след това я завъртете назад до изчезване на резките тласъци при движение на трактора.

Закъснение в сработването на пропусковия клапан на разпределителя.

Извадете детайлите на клапана, промийте ги и монтирайте отново в корпуса.

НЕ РАБОТИ ОКАЧВАНЕТО НА ПРЯКОТЕ КОЛЕЛА

Счупена пружина от окачването.

Поставете нова пружина.

ТЕЧ НА СМАЗКА ПО ДВОЙКАТА ГИЛЗА-ТРЪБА НА ШЕНКЕЛА ПРИ РАБОТА НА ОКАЧВАНЕТО

Износени гумени уплътнителни пръстени.

Заменете пръстените.

БЪРЗО ИЗНОСВАНЕ И РАЗСЛОЕНИЕ НА ПРЯКОТЕ ГУМИ

Нарушена сходимост на колелата

Отрегулируйте сходимостта на колелата.

Несъответствие на налягането на въздуха в предните и задните гуми в препоръчаните граници.

За предотвратяване на неизправността, поддържайте налягането на въздуха в предните и задни гуми в съответствие с препоръчаните граници.

ПРАВИЛА ЗА СЪХРАНЕНИЕ



ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

За да се осигури дълготрйнното съхраняване на тракторите, рязкото съкращаване на материалните и парични разходи за техния ремонт и подготовка за правилна работа, правилата за съхранение предвиждат специална подготовка на тракторите през неработното време.

ПРАВИЛА ЗА ПОДГОТОВКА НА ТРАКТОРА ЗА СЪХРАНЕНИЕ

1. Необходимо е тракторите да се съхраняват на територията на стопанството в закрито помещение или под навеси. В случай на липса на закрито помещение тракторите могат да се поставят на специално оборудвани площадки, които трябва да бъдат равни, с наклон 2–3°, и да имат твърдо покритие.

2. Местата за съхранение на тракторите трябва да се намират на разстояние не по-близо от 50 м от жилищни помещения и места за складиране на селскостопанска продукция и да са осигурени с противопожарни средства, а съответствие с правилата за противопожарна безопасност.

3. При съхраняването на тракторите трябва да бъдат осигурени условия за удобно оглеждане и обслужване на машините, а в случай на необходимост бързо да се снемат от съхранение.

4. Зимно време при съхранение на тракторите под навеси и на открити площадки не се допуска натрупване на сняг в местата на строенето им.

5. Местата за съхранение трябва да имат:

- а) помещения, гаражи, навеси и площадки с твърдо покритие;
- б) площадки за регулировки и комплектуване;
- в) складове за съхранение на агрегатите и детайлите, свалени от тракторите;
- г) ограда на територията за съхранение;
- д) площадка за миене;
- е) оборудване за нанасяне на антикорозия и покрития (защитни смазки, предпазни смеси и лакобяджийски покрития);
- ж) товароподемно съоръжение, механизми, приспособления и подпори за наместване на тракторите;
- з) помощни помещения;
- и) противопожарно оборудване и инвентар (противопожарни табла, сандъци с пясък, противопожарни резервоари);
- к) осветление.

6. Тракторите установявайте на кратковременно съхранение, ако продължителността на неработния им период е от 10 дни до два месеца и на продължително съхранение, ако паузата в използването им продължава повече от два месеца.

7. Подготовката за кратковременно съхранение извършете непосредствено след завършване на работата, а за продължително съхранение – не по-късно от 10 дни от момента на завършване на работата.

8. Преди установяването на съхранение извършете проверка на техническото състояние на трактора.

9. Преди съхранението тракторът трябва да премине поредното техническо обслужване. Щателно почистете и измийте трактора от прах, кал и растителни отпадъци. Повредената боя възстановете чрез нанасяне на лакобяджийско покритие или защитна смазка. Боядисването извършете съгласно БДС 6982–74.

10. При подготовката на трактора за съхранение изпълнете следното:

- почистете от накип и промийте охлаждащата система на двигателя;
- смажете всички възли на трактора съгласно таблицата за мазание;
- източете маслото и налейте чисто (с добавка на 10% присадка АКOP I по ГОСТ 15171-70, към необходимото количество масло) до контролираното ниво в картера на двигателя във ваната на въздушния филтър, корпуса на скоростната кутия и задния мост, масления резервоар на хидросистемата и корпуса на ХКУ);

г) разработете трактора в продължение на 10-15 минути;

д) налейте във всеки цилиндър на двигателя през отворите за дозите по 50-60 г дизелово масло и завъртете на ръка няколко оборота колянвил вал за смазване на стените на цилиндрите, превъртайки вала не по-рядко от един път в месеца.

е) източете охлаждащата течност от охлаждащата система на двигателя;

ж) източете горивото на горивната система и извършете обливания на вътрешните повърхности на резервоарите с инхибиторна смазка НГ-204 или НГ-204У и затворете херметически наливната гърловина;

з) агрегатите и монтажните единици, детайли, изискващи складови условия за съхранение (ремъка на вентилатора, генератора, стартера, фаровете с крушките, реле-регулатора, акумулаторните батерии, шланговете) сваляте от трактора, почистете, смажете и сдайте на склад.

Инструмента към трактора и принадлежностите сдайте в склада по опис, който се съхранява в счетоводството на стопанството;

и) акумулаторните батерии запейте напълно с електролит и съхранявайте в заредено състояние в неотоплявано вентилируемо помещение. През периода на съхранение ежедневно проверявайте плътността на електролита и при необходимост дозареждайте батерията.

ЗАБЕЛЕЖКА: Акумулаторните батерии подлагайте на дозаредване при плътност на електролита под 1,23 при температура на съхраняване под 0° или плътност на електролита под 1,12 при температура над 0°С;

к) агрегатите, възлите, детайлите, приборите и оборудването в зависимост от условията на съхранение и вида на опаковката следва да се разполагат на поставките, стелажите и в сандъците. В складовете и обменните пунктове, намиращите се на съхранение агрегати, възли, детайли, прибори и оборудване трябва да бъдат обозначени, за да се избегне разменянето им от един трактор на друг;

л) откритите шарнири, винтови и резбови съединения на навесния механизъм, кормилните щанги и шлицевите повърхности на опашката на ВОМ, външните части на прътовете на цилиндрите и амортизаторите, червячните механизми за регулиране на колелата на задните колела консервирайте. Консервицията извършете със смазка ПВК по ГОСТ 19537-74 (или СХК по ГОСТ 19537-74, К-17 по ГОСТ 10877-76, солидол синтетичен по ГОСТ 4366-76) в съответствие с изискванията по ГОСТ 9.014-78;

м) заливайте гърловина на горивния резервоар, отворите на отдушниците на двигателя, трансмисията, хидросистемата, изпускателната тръба на двигателя, съответните отвори след сваляне на шланговете на хидросистемата, а също и други отвори и кухини, през които могат да попаднат атмосферни валежи във вътрешните кухини на агрегатите и монтажните единици на трактора, плътно закрийте с капачки, пробки-тали или други специални приспособления.

11. Поставките и педалите от управлението установете в положение изключващо произволното включване в работа агрегатите на трактора.

12. Повдигнете трактора с крик и поставете станози под тръбата на предната ос и ръкава на полуоса на крайните предавки на трактора.

13. Налигането в гумите намалете до 70–80% от нормалното, между гумата и опорната повърхност установете просвет от 8 до 10 см, повърхностите на гумите и гумените шлангове закрийте със светозащитен състав. Използват се следните самозащитни състави:

а) смес от алуминиева пудра със светъл маслен лак или уайт-спирт в съотношение 1:4 или 1:5;

б) кредено-казеинов състав, в % по маса: 75 – креда очистена; 20 – казеиново лепило; 4,5 – гасена вар; 0,25 – сода калцинирана; 0,25 – фенол.

14. Профилажа и вратите на трактора заключете и пломбирайте.

15. Работите, свързани с подготовка на трактора за съхранение, трябва да се извършват от специализирани звена или от механизаторите под ръководството на лица, отговарящи за съхранението. Механизаторите предават, а отговорното лице приема подготовения трактор за съхранение.

16. Подготовката за съхранение и свалянето от съхранение трябва да се оформят с приемно-предавателни актове (протоколи).

17. При оставяне на съхранение и сваляне от съхранение спазвайте правилата по техника на безопасност, утвърдени в съответния порядък.

ПРАВИЛА ЗА КРАТКОВРЕМЕННО СЪХРАНЕНИЕ НА ТРАКТОРА

1. Подгответе трактора за съхранение съгласно правилата за подготовка на трактора за съхранение.

2. Установете трактора комплектуван, без снемане на агрегати и сборни единици.

3. Откачете акумулаторните батерии. Нивото и плътността на електролита трябва да отговарят на предписаните в подраздела „Обслужване на акумулаторните батерии“.

ПРАВИЛА ЗА ПРОДЪЛЖИТЕЛНО СЪХРАНЯВАНЕ НА ТРАКТОРИТЕ

1. Подготовката за съхранение извършете съгласно изискванията на подраздела „Правила за подготовка за съхранение на тракторите“.

2. Състоянието на тракторите при съхраняване в закрити помещения проверявайте през всеки два месеца, при съхранение на открити площадки и под навеси – ежемесечно.

След силни ветрове, дъждове, снежни натрупвания – проверката извършете незабавно.

Резултатите от проверките оформете с актове или запишете в журнал или книга за проверка.

3. Отстранявайте разкритията при проверките отклонения от правилата за съхранение, при това обърнете особено внимание на състоянието на външната консервация, за наличието на масло в обемите до контролното ниво. Ежемесечно проверявайте предадените на склад акумулаторни батерии и при необходимост извършвайте дозареждането им. Ежемесечно превъртайте ръчно коляновия вал на двигателя.

ПОДГОТОВКА НА ТРАКТОРА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ СЛЕД ПРОДЪЛЖИТЕЛНО СЪХРАНЕНИЕ

1. Отстранете смазката от външните консервирани повърхности.
2. Снемете монтажните защитни капачки, пробки-тапи и специалните приспособления и поставете на място преди свалени части. Преди поставянето почистете детайлите от смазка и прах.
3. Източете утайките от всички обеми и при необходимост добавете масло до контролното ниво.
4. Смажете всички механизми на трактора съгласно таблицата за маза-не.
5. Напълнете горивните резервоари.
6. Напълнете охладителната система с вода.
7. Извършете техническо обслужване № 2 (ТО № 2).
8. Превъртете колянния вал на двигателя без подаване на гориво на няколко оборота и след като се убедите в нормалното превъртане на колянния вал, пуснете двигателя. Извършете разработване на двигателя в течение на 5–10 мин, довеждайки постепенно честотата на въртене на колянния вал от минимална до максимална.
9. Разработете трактора в течение на 5–10 мин. Проивените неизправности отстранете.

13

БОЛГАР ТК-80

ПРИЛОЖЕНИЯ



ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ПО РАЗГЛОБЯВАНЕ И СГЛОБЯВАНЕ ВЪЗЛИТЕ НА ТРАКТОРА

1. Буталата с мотовилките-комплект изваждате само нагоре.
Преди изваждане на буталата непременно изчистете нагара в горната част на цилиндрите.
 2. Установете зъбните колела на газоразпределението по знаци, които са нанесени на: зъбното колело на колянния вал, междинното зъбно колело, зъбното колело на разпределителния вал и на зъбното колело за задвижване на горивонагнетателната помпа.
 3. Разглобяването и сглобяването на дюзите на двигателя, центробежния маслен филтър извършвайте съгласно препоръките в съответните раздели на глава 3 „ДВИГАТЕЛ“.
 4. При необходимост за демонтаж чашата за дюзата, навийте метчик 1M27 или 2M27 няколко навивки резба на вътрешния цилиндър на чашата, след което с леки удари по дорник, поставен вътре в горивната камера до упор в метчика, избийте метчика заедно с чашата.
 5. Преди сваляне от маховика на опорния и натискателния диск предварително завийте в натискателния диск демонтажните болтове, за да не се притискат отцепващите постове от натискателните пружини.
 6. Водимия диск на съединителя монтирайте с дългата част на главината към маховика и непременно центрирайте с опорния диск с помощта на дорник или по друг начин.
 7. Монтирайте балансиран съединител на щифтовете на маховика на двигателя.
 8. При монтиране на двигателя на трактора, непременно регулирайте свиването на амортизатора на предното окачване в съответствие с препоръките, описани в раздела „Двигател“.
 9. При сглобяване на въздушния компресор, поставяйте с жлеба нагоре компресорните пръстени на буталото, а маслените пръстени – с жлеба надолу.
 10. При затегане ролковите конусни лагери на такива възли на трактора като вторичния вал на скоростната кутия, диференциала на задния мост, главините на предните колела и др., е необходимо да превъртите зъбното колело, вала или главината (в зависимост от конструкцията на възела), за да заемат ролките на лагера правилно положение. След регулирането коронната гайка на възела на вторичния вал на скоростната кутия трябва да бъде зашплентована.
- ЗА СЪВПАДАНЕ ПРОРЕЗА С ОТВОРИТЕ НА ШПЛЕНТА, НЕ СЕ ДОПУСКА ОТВИВАНЕ НА ГАЙКАТА!**
11. Монтажът и демонтажът на ходнамалителя на трактора се осъществява в съответствие с препоръките в раздел „Трансмисия“.
 12. При разглобяване прецизните комплекти на разпределителя (шибър-корпус, шибър-тласкач), силовия регулатор (корпус-гилза, гилза-шибър) ХСТ (шибър-плъзгач, плунжер), разпределителя на хидроусилватели на кормилното управление, плунжерните двойки на горивонагнетателната помпа в специализираните работилници, се забранява разкомплектуването на комплектите от една група.

13. При разсъединяването на скоростната кутия и задния мост помнете, че двата болта за закрепване са разположени вътре в скоростната кутия и за достъп към тях е необходимо да се сваля десният капак на корпуса.

При съединяване на тези възли, съединителната муфта за превключване на независимия ВОМ на синхронен, издърпайте назад, в положение на независимия ВОМ.

14. Корпусът и капакът на диференциала се обработват заедно.

При сглобяването на тези детайли, осигурявайте правилното им взаимно положение чрез съчетаване на поредните номера (знаци).

15. При изваждане на десното водимо зъбно колело на крайното предаване е необходимо да извадите валчето за управление на задния ВОМ.

16. При сваляне на капака на редуктора на задния ВОМ, предварително сваляте капака на люка за регулиране и развийте регулировъчните винтове от управлението на ВОМ.

17. Разглобяването и сглобяването на пружината от механизма за управление на задния ВОМ извършвайте с използване на преса или специално приспособление така, че пружината на възела предварително се свива с усилие 200 кгс, фиксирането на сглобката в своето състояние извършвайте с болт М8х16, ръководейки се от указанията, дадени в раздел „Регулиране механизма на задния ВОМ“.

18. При разглобяване на шенкела от предната ос най-напред развийте болтовете, закрепващи долната втулка на шенкелната ос, и след това отвийте гайката, закрепваща шенкелния лост.

Сглобяването на шенкела, ако няма приспособление за свиване на пружината, може да се извърши непосредствено на трактора. При това, пружината се свива с гайката, закрепваща шенкелния лост, след което завийте болтовете, закрепващи долната втулка.

19. Секторът и кормилният лост (кебела) на хидроусилителя на кормилното управление се монтират на вала по знаци. Шибърът се монтира в корпуса на разпределителя с еднакви индексни групи. Сачмата на предпазния клапан е обжеканена по леглото.

При сглобяване на разпределителя затегнете сферичната гайка с момент 2 кгм, след което отвийте на 1/10–1/12 оборота и зашпленовайте. След това поставете капака на разпределителя.

20. Разглобяването и сглобяването на хидроаккумулятора извършвайте на преса в работилница така, че пружината на същия предварително да се свие с усилие 200 кгс.

21. Преди сваляне на рамената и на лост завъртващ от вала на навесната система, на челата на главините на рамената и на вала нанесете общ белег. Поставянето на рамената към вала се извършва по тези знаци, определени тяхното разположение. Неправилното монтиране на рамената нарушава работата на навесната система и може да предизвика счупване на отделни детайли.

22. При разглобяване филтъра на масления резервоар на хидросистемата се забранява да се върти корпусът на клапана по резбата на тръбата, за да се избегне нарушаване регулировката на клапана.

ОСНОВНИ ДАННИ ПО КОЛЯНОМОТОВИЛКОВИЯ МЕХАНИЗЪМ НА ДВИГАТЕЛ Д-240

РАЗМЕРНИ ГРУПИ НА ЦИЛИНДРОВИТЕ ГИЛЗИ И БУТАЛА

Вътрешен диаметър на гилзата, мм	Диаметър на направляващата част на буталото, мм	Маркировка
110 + 0,06 + 0,04	110 - 0,10 - 0,12	Б
110 + 0,04 + 0,02	110 - 0,12 - 0,14	С
110 + 0,02	110 - 0,14 - 0,16	М

РАЗМЕРИ НА ШИЙКИТЕ НА КОЛЯНОВИЯ ВАЛ:

Обозначение на номинала или ремонтния размер на лагерните черупки	Диаметър на шийките на коляновия вал, мм		Ширина на основните шийки, мм	
	Основни	Мотовилкови		
1	2	3	4	5
Производствени	1Н	75,25 - 0,080 - 0,095	65,25 - 0,075 - 0,090	45,0 + 0,1
	2Н	75,00 - 0,080 - 0,095	68,00 - 0,075 - 0,090	45,0 + 0,1
Ремонтни	P1	74,5 - 0,080 - 0,095	67,5 - 0,075 - 0,090	45,2 + 0,1
	P2	74,0 - 0,080 - 0,095	67,0 - 0,075 - 0,090	45,4 + 0,1
	P3	73,5 - 0,080 - 0,095	66,5 - 0,075 - 0,090	45,6 + 0,1

РАЗМЕРИ НА БУТАЛНИЯ БОЛТ, ВТУЛКАТА НА МОТОВИЛКАТА, ОТВОРА НА БУТАЛНИЯ БОЛТ НА БУТАЛОТО

Диаметър на буталния болт, мм	Вътрешен диаметър на втулката на горната глава на мотовилката, мм	Диаметър на отвора на буталния болт, мм	Цвят за боядисване на гредите
38 - 0,004	38 + 0,025 + 0,019	38 - 0,008 - 0,014	черен
38 - 0,004 - 0,008	38 + 0,019 + 0,013	38 - 0,014 - 0,020	жълт

УКАЗАНИЯ:

1. Означението на размерните групи на буталото и на цилиндровата гилза се нанасят на челото на буталото и на горното чело на гилзата.

2. Основните и мотовилковите шийки на колянвия вал се изработват с два номинала. Валове, на които основните и мотовилкови шийки са изпълнени по размер на първия номинал, допълнително обозначение няма. Маркировката на колянвия вал се нанася на първото рамо на вала и означава следното:

„2К“ или „2Ш“ — основните или мотовилковите шийки на вала са изработени по размера на втория номинал;

„2КШ“ — основните и мотовилковите шийки на вала са изработени по размера на втори номинал.

При нови лагери хлабината между лагерната черупка и шийката на колянвия вал е $0,065 \div 0,123$ мм, за мотовилковите шийки е $0,070 \div 0,134$ мм, за основните — при измерване в плоскост, перпендикулярно на разделната плоскост на лагера.

3. Обозначаването на размерните групи се извършва с боя (черна или жълта), нанасяна по вътрешната повърхност на буталния болт, на стеблото на мотовилката и на ушите на буталото.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ТРАНСПОРТИРАНЕ

Транспортирането на тракторите се осъществява с железопътен транспорт на платформи, с автомобилен транспорт на автомобили и ремаркета, а така също и на собствен ход.

При превозването на трактора изпълнете следното:

а/ поставете лоста на СК на първа скорост;

б/ включете спирачката за паркиране (ръчната спирачка);

в/ закрепете трактора към платформата с тел, вериги, обтяжки.

Натоварването и разтоварването от открит подвижен транспорт може да се осъществи с подежни средства с товароподемност не по-малко от 5 тс с използване на специален захват, на буксир или на собствен ход.

Закрепването на въжетата на специалния захват се извършва за предната ос и за издадените краища на полуосите на задните колела (фиг. 89).

ДИЗЕЛОВИ ГОРИВА

Производител	Марка (стандарт)
БЪЛГАРИЯ	БДС 8884-73
СССР	ГОСТ 305-63
ОБЕДИНЕНО КРАЛСТВО	
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ	BS 2869 1967 — клас А1 или А2
САЩ	A.S.T.M./975 — 66T — номер 1 — или 2 — V.Y. — F — 800 — качество
ФРАНЦИЯ	DF-ADF-1 или ДГ-2
ФРГ	JO 14/9/57 AS OIL
ИТАЛИЯ	DIN — 51601/1957/ GUNA — GA OIL NC-630-01 (1957)

ЗАБЕЛЕЖКА: Наличните горива, освен посочените по-горе, могат да се употребяват само ако са с равностойни качества.



Фиг. 89. Схема за захващане на трактора със стоманени въжета:

СМАЗОЧНИ МАТЕРИАЛИ, ИЗПОЛЗУВАНИ В ТРАКТ

Условно означение	Наименование на възела	Температура на околната среда	Наименование на маслата и смазочните материали от различни фирми			
			по БДС	по ГОСТ	ESSO	Mobil
МД	Двигател Въздушен филтър	от +5°C до -20°C	M-6W/8C	M8B2	Essolube HD20	Mobil Arctic
			M-6W/6D	M8Г2	Essolube DX 20	Mobil Delvac Oil 1220
	Хидроусилвател на кормилното управление	от +5°C до +30°C	M-10C	M10B2	Traktor lube Uni- versal	Mobilant Universal
			M10Д	M10Г2	Essolube DX30	Mobil Delvac Oil 123030
			M-10C	M10B2	Essolube HD40	Mobil- oil A
					M-10Д	M10Г2

MT	Трансмисия (корпус на съединителя, скоростната кутия и задния мост)	от +5°C до -20°C	Улита 90EP	M12Г1	Esso Gear Oil GP 80	Mobilub GX 80
		над +30°C			Esso Gear Oil GP 90	Mobilub GX 90
	Ремъчна шайба	над +30°C	Улита 140EP	M12Г1	Esso Gear Oil GP 140	Mobilub GX 140
MT	Разделно агрегатна хидравлична система	от +5°C до -20°C	Улита 90EP	M12Г1	Esso Mo- tor Oil 30	Mobil- oil A
		от +5°C до +30°C			Esso Mo- tor Oil 40	Mobil- oil AF
		над +30°C			Esso Mo- tor Oil 50	Mobil- oil BB

СПИСЪК НА ЗАПАСНИТЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

№ по ред	Означение	Наименование	Къде се използва	Количество	Забележка
1	2	3	4	5	6
		ЗАПАСНИ ЧАСТИ			
1.	50-10.03.020-A,2СБ	Подложка за главата на цилиндрите	Главата на блока на цилиндрите	1	
2.	A65.01.100	Елемент филтриращ	Филтъра за фина очистване на горивото	1	
3.	50-14.04.059-Б	Подложка на капак	Центробежният маслен филтър	1	
4.	14-1312	Шайба уплътнителна	Водната помпа	1	
5.	40-46.07.061	Пръстен уплътнителен	Хидроагрегатите и маслопроводите	1	
6.	Г 25003	Електролампа 12В, 35 Вт.	Фар преден	2	
7.	A 12-32	Електролампа 12В, 32 Вт.	Фар заден	2	
8.	A12 – 21 + 6	Електролампа 12В, 21 + 6 Вт	Задните фарчета	2	
9.	A12 – 21	Електролампа 12В, 21 Вт	Задните фарчета	4	
10.	A 12 – 5	Електролампа 12В, 5 Вт	Плафона на кабината и фарчето за номерния знак	4	
11.	A 12 – 1,5	Електролампа 12В, 1,5 Вт	Фар преден	6	
12.		Ремък вентилаторен 1-11x10-1250 по ГОСТ 5813-76	Вентилатора на охлаждащата система	1	1180 1210
13.		Предпазител 6А	Веригите на термометъра за водата и пътепоказателите	2	
14.		Предпазител 15А	Останалите вериги	10	
		СМЕННИ ЧАСТИ			
15.	50-30.03.027	Тръба на кормилната щанга допълнителна	Кормилните щанги	2	

1	2	3	4	5	6
		ИНСТРУМЕНТИ			
16.	50-39.01.026	Ключ глух едно- странен 12		1	
17.	ИТ-143	Ключ глух дву- странен 22x24		1	
18.	ИТ-147	Ключ глух едно- странен 27		1	
19.	38-39.01.023	Ключ глух едно- странен 32		1	
20.		Ключ глух 8x10 БДС 4098-71		1	
21.		Ключ гаечен 11x13 БДС 4095-71		1	
22.		Ключ гаечен 27x30 БДС 4095-71		1	
23.		Ключ гаечен 41x43 БДС 4095-71		1	
24.		Отвертка В18x3,5 БДС 1788-63		1	
25.		Щанга монтажна „600”		1	
26.		Щанга монтажна „450”		1	
27.	A16.20.000	Чук 7850-0055 ГОСТ 2310-70		1	
28.	A16.11.000	Клеци 7814-0161 ГОСТ 17438-72		1	
29.	A16.14.000	Отвертка 7810-0385 ГОСТ 2810-70		1	
30.	A16.06.000-01	Ключ глух дву- странен прав 14x17		1	
31.	50-39.01.036	Ключ глух едно- странен 22		1	
32.	A16.01.000-04	Ключ гаечен 12x14		1	
33.	A16.01.000-07	Ключ гаечен 17x19		1	
34.	A16.01.000-09	Ключ гаечен 22x24		1	
35.	A16.01.000-13	Ключ гаечен 32x36		1	
36.	A16.01.000-18	Ключ гаечен 12x13		1	
37.	50-39.01.031-A	Върток за ключа		1	
38.	50-39.01.034	Пластина 0,25x100		1	
39.	85.00.00	Игла за почиства- не на отворите за разпръскване на дозата		1	
		ПРИНАДЛЕЖНОСТИ			
40.	50-30.17.080	Шланг за напompва- не на гумите		1	

1	2	3	4	5	6
41.	МД-214	Манометър за нап-гане ГОСТ 9921-68		1	
42.	ТК-400	Текеламът		1	
43.	Ш102-39,11,010	Шприц за зареждане		1	
44.	930410	Лампа преносна комплект		1	
45.	56-46.05.025А	Греда напревна с вилка комплект	Задния навесен механизъм	1	До-пус-ка се да се экс-педи-ра за кре-пена на трак-тора
46.	70-39,12,150	Аптечка		1	
47.	СЛ900-52-05,960	Четка за стък-лочистачката — комплект	стъклоочистачка-та	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

УСЛОВНИ ОЗНАЧЕНИЯ

Приетите условни означения в настоящото Ръководство съответству-ват на изискванията на БДС 3952-79:

метър	м
сантиметър	см
милиметър	мм
нютон	Н
килограм — сила	кгс
грам—сила	гс
тон—сила	тс
килограм (маса)	кг
грам (маса)	г
секунда	с
мину̀та	мин
час	ч
метър кубичен в секунда	м ³ /с
литър в мину̀та	л/мин
метър в секунда	м/с
километър в час	км/ч
амперчас	А.ч
ампер	А
волт	В

ват	Вт
киловат	кВт
конска сила	к.с.
радиан	рад
градус	град
мегапаскал	МПа
килограм — сила на квадратен метър	кгс/см ²
килограм — сила — метър	кгс.м
ватопетър — метър	Н.м
секунда на минус първа степен (оборот в секунда)	с ⁻¹
оборот в минута	об/мин
оборот за метър път	об /м път
грам на кубичен сантиметър	г/см ³
градус Целзий	°С
килограм в час	кг/ч
литър	л

СЪДЪРЖАНИЕ

1. УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРАКТОРА	5
Общи сведения за устройството на трактора	6
Технически данни	8
Общи данни	8
Двигател	9
Трансмисия	11
Шаси, ходова система, кормилно управление	11
Хидроусилвател на кормилното управление	12
Хидравлична система за работа с навесни селскостопански машини	12
Електрооборудване	13
Контролно-измерителни уреди	15
Заден вал за отнемане на мощност	16
Пневмопровод за управление на спирачките на ремаркетото	16
Допълнително оборудване	16
Вместимост на резервоарите и картерите	17
Основни данни за контролиране и регулиране	17
Органи за управление и контролни уреди	19
Указания за изискванията по техника на безопасност	27
Предпазни мерки при работа с трактора	27
Предпазни мерки при работа на трактора със селскостопански машини	29
Предпазни мерки при изпълнение на транспортни работи и теглене на трактора	29
Предпазни мерки при техническо обслужване	30
Мерки по противопожарна безопасност	30
2. УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАКТОРА	32
Подготовка на нов трактор за работа	33
Пускане на двигателя и проверка на неговата работа	33
Пускане на двигателя	33
Работа с трактора	34
Спиране на трактора и двигателя	35
Разработване на трактора	36
Подготовка на трактора за разработване	36
Разработване на двигателя на празен ход	36
Разработване на трактора на празен ход	36
Разработване на трактора под натоварен товар	37
Особености при експлоатацията и обслужването на трактора в зимни условия	38
Обслужване на охладителната система	39
Обслужване на горивната система	39
Обслужване на маслената система	39
Пускане на двигателя през зимата	40
3. ДВИГАТЕЛ	41
Предно окачване на двигателя	42
Коляно-мотовилков механизъм	42
Обслужване на коляно-мотовилковия механизъм	42
Газоразпределителен механизъм	46
Обслужване на газоразпределителния механизъм	46
Маслена система	50
Общи указания по мазането	51
Почистване на центробежния маслен филтър	52
Промиване на отдушника на двигателя	55
Охладителна система	55
Обслужване на охладителната система	55
Регулиране натлягането на ремъка на вентилатора	57
Горивна система	58
Обслужване на въздушния филтър	59
Зареждане на горивния резервоар	59
Обслужване на горивния резервоар	61
Залъвяване на горивната система с гориво	61
Обслужване на горивния филтър за грубо пречистване на горивото	63
Обслужване на филтъра за фино пречистване на горивото	63
Обслужване на дюзите	66
Горивонагнетателна помпа	65

Регулиране осевата класина на зъбното колело, задвижващо горивнагнетателната помпа	70
Техническа характеристика на горивнагнетателната помпа	70
Регулировъчни параметри на горивнагнетателната помпа	70
Регулиране на горивнагнетателната помпа	71
Регулиране на скоростния режим	71
Регулиране на количеството и равномерността на подаването на гориво от секциите на помпата	71
Регулиране ъгъла на началото на подаване	73
Обслужване на горивнагнетателната помпа	73
Мазане на горивнагнетателната помпа и регулатора	73
Проверяване момента на началото на подаване на гориво от помпата	73
Мониторинг на горивнагнетателната помпа на двигателя	75
Напускателна система	76
Пусково устройство на двигателя	76
4. ТРАНСМИСИЯ	77
Обслужване на съединителя, понижаващия редуктор и предавката на независимия двускоростен ВОМ	78
Регулиране на съединителя	78
Обслужване на скоростната кутия	82
Проверка и регулиране възела на вторичния вал	82
Ходонамалител	83
Мониторинг на ходонамалителя на трактора	84
Обслужване на задния мост	85
Проверка и регулиране на конусните ролкови лагери	85
Обслужване на спирачките	86
Регулиране на спирачките	87
Включване на диференциала на задния мост	87
Обслужване на системата за автоматично блокиране на диференциала	89
Заден вал за отнемане на мощност	89
Обслужване на задния вал за отнемане на мощност	92
Регулиране на механизма за управление на задния вал за отнемане на мощност	92
Препоръки за работа с трактора и използването на понижаващия редуктор и ВОМ	94
5. ХОДОВА СИСТЕМА И КОРМИЛНО УПРАВЛЕНИЕ	96
Обслужване на предната ос	97
Регулиране шарнирите на кормилните щанги	97
Обслужване на колелата	97
Регулиране конусните ролкови лагери на направляващите колела на трактора	97
Регулиране коляята на трактора	99
Регулиране сходимостта на предните колела на трактора	99
Експлоатация на пневматичните гуми и грижи за тях	100
Монтаж и демонтаж на гумите	102
Напомпване на гумите с въздух	103
Кормилно управление	103
Привод на кормилния механизъм	104
Хидроусилвател на кормилното управление	105
Грини за хидроусилвателя на кормилното управление	105
Промиване на сливния маслен филтър и затягане гайката, затягаща зъбния сектор	105
Доливане, проверка на нивото и смяна на маслото	106
Регулиране хидроусилвателя на кормилното управление	108
Затягане сферичната гайка на червяка	108
Регулиране на предпазния клапан	109
6. УНИВЕРСАЛНА РАЗДЕЛНО-АГРЕГАТНА ХИДРАВЛИЧНА НАВЕСНА СИСТЕМА	110
Маслена помпа, разпределител и силови цилиндри	111
Указания за използване регулировките на системата за силово /позиционно/ регулиране	120
Указания за използване ръчката на разпределителя при работа без хидроувеличител на сцепното тегло	124
Указания за работата на трактора с използване на хидроувеличител на сцепното тегло	124
Указания при работа на трактора с използване на силов /позиционен/ регулатор	126
Указания за използване механизма за навесване на селскостопански машини	127
Указания за използване на прикачното устройство	129

Обслужване на механизмите на хидравличната и навесната системи	129
Зареждане и проверка нивото на маслото	129
Промиване на масления филтър	131
Регулиране и включването на зъбните колела от привода на хидравличната помпа	131
Регулиране механизма за блокиране постоевете за управление на ХСТ и разпределител	131
7. ЕЛЕКТРОБОРУДВАНЕ НА ТРАКТОРА	133
Обслужване на електрооборудването	134
Обслужване на генератора	134
Проверка на генератора на трактора	135
Проверка на възбуждащата намотка	135
Проверка на токоизправителя и намотките на статора	136
Грижи за реле-регулатора	136
Проверка на реле-регулатора на трактора	136
Проверка реле-регулатора на стенд	137
Регулиране на реле-регулатора	138
Обслужване на акумулаторните батерии	140
Пускова система на двигателя Д-240	132
Обслужване на стартера СТ-212А	132
Подготовка на стартера за монтаж	143
Електрофакелен подгревател	143
Обслужване на приборите за осветление и светлинната сигнализация	144
Фарове	145
8. ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА ТРАКТОРА	150
Ежесменно техническо обслужване	151
Техническо обслужване № 1	152
Техническо обслужване № 2	152
Техническо обслужване № 3	153
Сезонно техническо обслужване	155
Допълнително през две технически обслужвания № 3 /ориентирано през 3000 моторчаса/	155
Таблица за мазане	156
9. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ РАБОТА НА ТРАКТОРА СЪС СЕЛСКОСТОПАНСКИ МАШИНИ	159
Навесане на селскостопански машини на задната навесна система	160
Работа с навесни плугове	160
Навесане на тежки навесни машини	161
Работа с прикачни хидрофицирани машини	161
Особености при работа на трактора с машини, изискващи задвижване от задния вал за отнемане на мощност	162
Работа с ремаркета	164
10. ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ	165
Универсална пневматична система за спирачките на ремаркетото	166
Компресор	166
Регулатор на налягането	166
Спирачен кран	169
Регулиране на спирачния кран	172
Пневматически преходник	172
Грижи за пневматичната система за задействане на спирачките на ремаркетото	173
Общи указания за обслужването на пневматичната система	173
Обслужване на компресора	174
Обслужване на въздушния балон	174
Обслужване на пневматичния преходник	174
Хидрофицирана прикачна кука	175
Указания по използване на куката	175
Шайба ремъчна	178
Грижи за ремъчната шайба	178
Страничен вал за отнемане на мощност	179
Буксирно устройство	179

11. ВЪЗМОЖНИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ НЕИЗПРАВНОСТИ В ТРАКТОРА И НАЧИНЪТ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ	180
12. ПРАВИЛА ЗА СЪХРАНЕНИЕ	195
Общи положения	195
Правила за подготовка на трактора за съхранение	195
Правила за кратковременно съхранение на трактора	198
Правила за продължително съхранение на трактора	198
Подготовка на трактора за експлоатация след продължително съхранение	199
13. ПРИЛОЖЕНИЯ	200
Приложение 1. Основни указания по разглобяване и сглобяване възлите на трактора	201
Приложение 2. Основни данни по коляномотовалковия механизъм на двигателя D-240	203
Приложение 3. Транспортиране	204
Приложение 4. Дизелови горива	204
Приложение 5. Смазочни материали, използвани в трактора	205
Приложение 6. Списък на запасните части, инструменти и принадлежности	205
Приложение 7. Условни означения	210
Приложение 8. Карта за мазане	210
Приложение 9. Фиг. 68. Схема за електрооборудването на трактора	