
БЕЛАРУС

826

826 – 0000010 РЭ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2008

Руководство по эксплуатации составил инженер ГСКБ МТЗ И.Н. Коробейник, с участием ведущих специалистов ГСКБ РУП «Минский тракторный завод»

Ответственный редактор — Директор Научно-Технического Центра
Генеральный конструктор И.Н. Усс

Ответственный за выпуск — начальник КБ, О. Н. Наталевич

Тракторы Беларусь 826 Руководство по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации содержит краткое описание и техническую характеристику трактора Беларусь 826, производства Минского тракторного завода. Изложены основные правила эксплуатации машин, даны сведения по их регулировкам и техническому обслуживанию.

Руководство предназначено для трактористов, занимающихся эксплуатацией тракторов Беларусь.

В связи с политикой ПО «МТЗ», направленной на постоянное совершенствование выпускаемых изделий, в конструкцию отдельных сборочных единиц и деталей трактора Беларусь могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании.

Некоторые технические данные и иллюстрации, приведенные в этой книге, могут отличаться от фактических на Вашем тракторе. Размеры и массы являются приближенными (справочными). Подробную информацию Вы можете получить от дилера Беларусь.

Общее замечание: В тексте настоящего руководства ссылки "левый" или "правый" взяты с точки зрения наблюдателя, находящегося сзади трактора, движущегося вперед.

© РУП «Минский тракторный завод», 2008 г.

Все права защищены. Эту книгу нельзя воспроизводить или копировать целиком или частично без письменного разрешения РУП «Минский тракторный завод».

ВНИМАНИЮ ОПЕРАТОРОВ!

1. Перед эксплуатацией трактора внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством и строго соблюдайте его требования.
2. Посезонное дизельное топливо применяйте согласно руководству. При содержании в нем серы до 1 % сроки замены моторного масла сокращайте наполовину.
3. Не допускайте работу дизеля на холостом ходу более 15 минут.
4. Помните, что запуск дизеля возможен только при крайнем левом положении рычага КП (в положении включения I или II диапазона передач).
5. При работе трактора без использования заднего ВОМ поводок переключения независимого двухскоростного привода ВОМ установите в положение I (540 об/мин), рычаг независимого — синхронного привода ВОМ — в нейтральное (среднее), рычаг управления — в положение «ВОМ выключен» (см. раздел «Органы управления и приборы»).
6. Синхронный привод заднего ВОМ используйте при скоростях движения тракторного агрегата не выше 8 км/ч. В противном случае, возможны серьезные повреждения в силовой передаче трактора.
7. Эксплуатацию трактора на прямой передаче производите только при включенном повышенном диапазоне передач (диапазон II).
8. Кабина трактора оборудована одноместным сиденьем и в ней должен находиться только оператор.
9. При отгрузке трактора с завода некоторые составные части трактора укладываются в ящик ЗИП, инструментальный ящик или кабину. Установку их на трактор производите самостоятельно.
10. При вводе в эксплуатацию новых аккумуляторных батарей снимите с вентиляционных отверстий герметизирующую пленку или срежьте приливы на полиэтиленовых пробках.
11. Не допускайте работу трактора при не полностью выключенной или включенной муфте сцепления.
12. При трогании трактора с места убедитесь, выключен ли ручной стояночно-запасной тормоз.
13. При использовании трактора без карданных валов рукоятку переключения ПВМ установите в положение «принудительное».
14. Не работайте на тракторе в закрытых помещениях без необходимой вентиляции (воздухообмена). Выхлопные газы могут стать причиной смертельного исхода.
15. Категорически запрещается буксировка трактора с поднятыми передними колесами. Несоблюдение этого правила может привести к выходу из строя привода ПВМ и к аварийной ситуации.
16. Запрещается поднимать переднюю часть трактора за буксирную скобу. Скобу используйте только для буксировки.
17. Завод ведет постоянную работу по усовершенствованию трактора, в связи с чем возможны изменения в конструкции и правилах эксплуатации его отдельных составных частей, которые не отражены в настоящем руководстве.

СОДЕРЖАНИЕ

ВНИМАНИЮ ОПЕРАТОРА	6
ВВЕДЕНИЕ	7
Принятые сокращения и условные обозначения	8
Международные символы	9
Раздел А. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	
- Общие положения	11
- Требования безопасности при работе трактора	11
- Требования безопасности при проведении ТО	13
- Требования безопасности при эксплуатации и обслуживании электрооборудования	13
- Требования по гигиене	14
- Требования пожарной безопасности	14
Раздел Б. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
- Серийные номера составных частей трактора	15
- Дизель и его системы	18
- Технические данные узлов	19
- Коробка передач	21
- Механизм переключения передач	23
Раздел В. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	
- Органы управления, расположенные в верхней части кабины	32
- Органы управления и приборы, расположенные на щитке	32
- Педали	32
- Органы управления и рычаги, расположенные на правом боковом пульте и в кабине	33
- Выключатель стартера и приборы	34
- Комбинация приборов	35
- Индикатор комбинированный АР80.3813	36
- Пульт управления индикатором АР80.3709. Программирование ИК	39
- Принцип работы выключателей расположенных в верхней части кабины	42
- Блок контрольных ламп	43
- Предохранители	44
- Присоединительные элементы электрооборудования	45
- Рукоятки, переключатели и рычаги, их назначение	46
- Дистанционное управление распределителем гидросистемы	52
- Сиденье, регулировки сиденья	58
- Сиденье Grammer	59
Раздел Г. ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ	
- Подготовка трактора к работе	60
- Обкатка	60
Запуск дизеля	
- Запуск при нормальных условиях	61
- Запуск при низких температурах (+4°С и ниже)	62
- Порядок запуска дизеля при низких температурах	63
- Начало движения трактора	64
- Остановка трактора	65
- Остановка дизеля	65

	- Рулевое управление	65
	- Переключение трансмиссии с реверс-редуктором	66
	- Гидравлическая система	67
Раздел Д. АГРЕГАТИРОВАНИЕ		
	- Рабочее оборудование для присоединения к трактору сельскохозяйственных машин	68
	- Заднее навесное устройство тракторов, оборудованных гидроподъемником	71
	- Навешивание машин на трактор	76
	- Управление гидросистемой и навесным устройством трактора без силового регулятора	85
	- Работа трактора, оборудованного ГНС с гидроподъемником	90
	- Особенности работы трактора с машинами, требующими привода от заднего ВОМ	92
	- Шины	96
	- Пневмосистема управления тормозами прицепа	102
Раздел Е. РЕГУЛИРОВКИ		
	- Установка колеи передних колес	104
	- Регулировка сходимости передних колес	107
	- Установка колеи задних колес	108
	- Регулировка вала отбора мощности	109
	- Регулировка тяги управления раздаточной коробкой привода ПВМ	111
Раздел Ж. ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ		
	- Виды технического обслуживания трактора	112
	- Техническое обслуживание при подготовке трактора к обкатке	112
	- Техническое обслуживание в процессе обкатки	113
	- Техническое обслуживание после обкатки (30 часов работы)	113
	- Карта смазки и технического обслуживания	114
	- Таблица технического обслуживания	115
	- Через каждые 10 часов работы или ежедневно	118
	- Через каждые 125 часов работы выполните операции предыдущих ТО плюс следующие	120
	- Через каждые 250 часов работы выполните операции предыдущих ТО плюс следующие	124
	- Через каждые 500 часов работы выполните операции предыдущих ТО плюс следующие	127
	- Через каждые 1000 часов работы выполните операции предыдущих ТО плюс следующие	141
	- Через каждые 2000 часов работы выполните операции предыдущих ТО плюс следующие	150
	- Общее техническое обслуживание	152
	- Сезонное техническое обслуживание	153
	- Таблица смазки	155
	- Заправочные емкости	156
	- Регулировочные параметры	157
Раздел З. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ		
	- Дизель	158
	- Сцепление	159
	- Автоблокировка дифференциала	160
	- Передний ведущий мост	160

	- Гидрообъемное рулевое управление	161
	- Гидронавесная система	161
	- Электрооборудование	162
	- Блок отопления и вентиляции кабины	162
	- Пневмосистема	163
Раздел И. ТРАНСПОРТИРОВКА ТРАКТОРА И ЕГО БУКСИРОВКА		164
Раздел К. ХРАНЕНИЕ ТРАКТОРА		165
Раздел Л. УТИЛИЗАЦИЯ ТРАКТОРА		170
Раздел М. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		171

ВВЕДЕНИЕ

Колесные универсально-пропашные тракторы БЕЛАРУС «826» относятся к тяговому классу 1,4 и предназначены для выполнения широкого спектра сельскохозяйственных работ – от подготовки почвы под посев до уборочных и транспортных операций; они могут использоваться в лесном, и коммунальном хозяйствах, строительстве и промышленности.

Настоящее руководство содержит описание особенностей конструкции, краткие технические данные, рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию трактора БЕЛАРУС - 826:

«БЕЛАРУС-826» (4х4) с дизелем Д243 (59,6 кВт/2200 об/мин), механическая, с понижающим редуктором, удваивающим число передач, ПВМ (72-) и обновленным дизайном;

Переоборудование и изменение конструкции трактора без согласования с заводом-изготовителем запрещается.

Принятые сокращения и условные обозначения

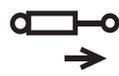
АКБ	— аккумуляторная батарея
БД	— блокировка дифференциала
ВМТ	— верхняя мертвая точка поршня дизеля
ВОМ	— вал отбора мощности
ГОРУ	— гидрообъемное рулевое управление
КП	— коробка передач
МС	— муфта сцепления
ТО	— техническое обслуживание
ПВМ	— передний ведущий мост
ЭФП	— электрофакельный подогреватель
ХУ	— ходоуменьшитель
ТСУ	— тягово-сцепное устройство
ГНС	— гидронавесная система
САРГ	— система автоматического регулирования глубины обработки почвы
ЗНУ	— заднее навесное устройство
БУС	— блок управления стартером
БКП	— блок контроля подогревателя
ОЕСД	— Организация Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР)
ЖМТ	— жидкостно-масляный теплообменник

Международные символы

Изготовитель использует стандартные международные символы, касающиеся применения приборов и органов управления.

Ниже даны символы с указанием их значений.

	— смотри инструкцию		— манипуляции управлением
	— тормоз		— быстро
	— стояночный тормоз		— медленно
	— сигнал		— вперед
	— аварийная сигнализация		— назад
	— топливо		— зарядка аккумуляторов
	— охлаждающая жидкость		— плафон кабины
	— свеча предпускового подогревателя		— габаритные огни
	— обороты дизеля		— сигнал поворота
	— давление масла в дизеле		— дальний свет
	— температура охлаждающей жидкости дизеля		— ближний свет
	— выключено/останов		— рабочие фары
	— включено/запуск		— блокировка дифференциала
	— постепенное изменение		— вал отбора мощности включен
	— рычаг — вниз		— передний ведущий мост включен
	— рычаг — вверх		— вентилятор

 — положение золотника распределителя «подъем»

 — положение золотника распределителя «опускание»

 — положение золотника распределителя «плавающее»

 — давление масла в КП

 — давление воздуха в пневмосистеме

 — засоренность воздушного фильтра

 — стеклоомыватель

 — стеклоочиститель переднего стекла

 — стеклоочиститель заднего стекла

 — сигнал поворота прицепа трактора

 — давление масла в ГОРУ

Раздел А. Меры предосторожности

Строгое соблюдение мер предосторожности и четкое выполнение правил управления трактором и его обслуживания обеспечивают полную безопасность работы на нем.

Меры предосторожности при работе трактора

ВНИМАНИЕ ! При запуске дизеля и манипулировании органами управления всегда находитесь в кабине на сиденье оператора

Общие указания

- Внимательно изучите инструкцию для операторов перед использованием трактора. Недостаточные знания по управлению и эксплуатации трактора могут быть причиной несчастных случаев.
- К управлению трактором допускаются только специально подготовленные и квалифицированные операторы.
- Если трактор оборудован ремнем безопасности, используйте его при работе. Если трактор не оборудован ремнем безопасности, обратитесь к дилеру.
- Не сажайте в кабину пассажира, если не установлено дополнительное сиденье и поручень. Другого безопасного места для пассажира в кабине нет!
- Содержите в чистоте все предупредительные таблички. В случае повреждения или утери табличек, заменяйте их новыми.
- Перед началом работы тщательно осмотрите трактор, прицепную машину. Начинайте работу, только убедившись в полной их исправности. Прицепные сельскохозяйственные машины и транспортные прицепы должны иметь жесткие сцепки, исключаящие их раскачивание и

наезд на трактор во время транспортировки.

- Перед пуском дизеля должен быть включен стояночный тормоз, рычаг переключения передач КП – в положение «нейтраль», рычаг включения ВОМ в положение «выключен».
- Прежде чем начать движение предупредите сигналом окружающих и работающих на прицепных машинах.
- Не покидайте трактор, находящийся в движении.
- Перед выходом из кабины выключите ВОМ, остановите дизель, включите стояночный тормоз, выньте ключ включателя стартера и выключите выключатель «массы». Запрещается отключать систему электрооборудования выключателем «массы» до остановки дизеля.
- Не работайте на тракторе в закрытом помещении без необходимой вентиляции. Выхлопные газы могут стать причиной смертельного исхода!
- При появлении неисправности немедленно остановите трактор и устраните неисправность.
- Если дизель или рулевое управление отказали в работе, немедленно остановите трактор. Помните, что при остановленном дизеле для управления трактором к рулевому колесу необходимо приложить значительно большее усилие. При отказе рулевого управления загорается лампочка аварийного давления масла в ГОРУ.
- Не работайте под поднятыми сельскохозяйственными орудиями. При длительных остановках не оставляйте навесное орудие в поднятом положении.
- Если передняя часть трактора отрывается от земли при навешивании на механизм навески тяжелых машин и орудий, установите передние грузы.

- При работе с фронтальным погрузчиком заполните задние шины жидкостным балластом.
- Перед подъемом и опусканием навесного сельскохозяйственного орудия, а также при поворотах трактора убедитесь, что нет опасности кого-либо задеть или зацепить за какое-либо препятствие.
- При транспортных переездах с навешенными машинами или орудиями всегда пользуйтесь механизмом фиксации навески в поднятом положении (для тракторов с силовым регулятором).
- Карданный вал, передающий вращение от ВОМ трактора на рабочие органы агрегата, должен быть огражден.
- Убедитесь в правильной установке любого дополнительного оборудования или вспомогательных устройств и в том, что они предназначены для использования с Вашим трактором. Помните, что Ваш трактор, если он неправильно используется, может быть опасным как для Вас, так и для посторонних лиц. Не используйте оборудование, не предназначенное для установки на трактор.
- Чтобы избежать опрокидывания проявляйте осторожность при езде на тракторе. Выбирайте безопасную скорость, соответствующую дорожным условиям, особенно при езде по пересеченной местности, при переезде канав, уклонов и при резких поворотах.
- При работе на склонах увеличьте колею трактора до максимальной.
- Не делайте крутых поворотов при полной нагрузке и большой скорости движения.
- При использовании трактора на транспортных работах:
 - увеличьте колею трактора не менее чем до 1800 мм (70");
 - заблокируйте педали тормозов, проверьте и, при необходимости, отрегулируйте тормоза на одновременность действия;

- проверьте работу стояночного тормоза и пневмопривода тормозов и тормозов прицепа;
- проверьте состояние приборов световой и звуковой сигнализации;
- транспортные прицепы должны иметь жесткие сцепки и, кроме того, соединяться страховочной цепью или тросом;
- никогда не спускайтесь под гору с выключенной передачей (накатом), двигайтесь на одной передаче как под гору, так и в гору;
- запрещается работать с прицепом без автономных тормозов, если его масса превышает половину общей фактической массы трактора. Чем быстрее Вы движетесь и чем больше буксируемая масса, тем больше должна быть дистанция безопасности;
- отключите ПВМ во избежание чрезмерного износа деталей привода и шин;
- не пользуйтесь БД заднего моста при скорости свыше 10 км/ч и при поворотах;
- не останавливайте трактор на склонах. При необходимости остановки включите 1-ую передачу и затяните стояночный тормоз.
- При работе с оборудованием, приводимым от ВОМ, после остановки дизеля, прежде чем выйти из кабины и отсоединить оборудование, убедитесь в полной остановке хвостовика ВОМ.
- Не носите свободную одежду при работе с ВОМ или вблизи вращающегося оборудования.
- При работе со стационарными машинами, приводимыми от ВОМ, всегда включайте стояночный тормоз и блокируйте задние колеса спереди и сзади. Убедитесь в надежном закреплении машины.
- Убедитесь в установке ограждения хвостовика ВОМ и, если ВОМ не используется, установите на место колпак хвостовика ВОМ

Раздел А. Меры предосторожности

- Не производите очистку, регулировку или обслуживание оборудования, приводимого от ВОМ, при работающем дизеле.

Меры предосторожности при техническом обслуживании

- Никогда не заправляйте трактор при работающем дизеле.
- Не курите при заправке трактора топливом.
- Не заполняйте полностью топливные баки. Оставляйте объем для расширения топлива.
- Никогда не добавляйте к дизельному топливу бензин или смеси. Эти сочетания могут создать увеличенную опасность воспламенения или взрыва.
- Правильно используйте летние и зимние сорта топлива. Заправляйте топливный бак в конце каждого дня для уменьшения ночной конденсации влаги.
- Во избежание выплескивания топлива при заправке трактора механизированным способом, вынимайте сетчатый фильтр из горловины топливного бака. Сетчатый фильтр предусмотрен только для заправки трактора ручным способом в полевых условиях.
- Заправляйте трактор только рекомендованными заводом маслами и смазками. Использование других смазочных материалов **категорически запрещается!**
- Все операции, связанные с очисткой дизеля и трактора, подготовкой к работе, техническим обслуживанием и т.д. выполняйте при остановленном дизеле и заторможенном тракторе.
- Система охлаждения работает под давлением, которое поддерживается клапаном, установленном в крышке заливной горловины. **Опасно снимать крышку на горячем дизеле.** Во избежание ожогов лица и рук, пробку горловины радиатора на горячем дизеле открывайте осторожно, предварительно накинув

Беларус - 826 - Руководство по эксплуатации на пробку плотную ткань и надев рукавицу.

- Во избежание ожогов, проявляйте осторожность при сливе охлаждающей жидкости из системы охлаждения, горячего масла из дизеля, гидросистемы и трансмиссии.
- Соблюдайте осторожность при обслуживании аккумуляторных батарей, так как электролит, попадая на кожу, вызывает ожоги.
- Чтобы избежать опасности взрыва, не допускайте нахождения источников открытого пламени вблизи топливной системы дизеля и аккумуляторных батарей.
- Поддерживайте трактор и его оборудование, особенно тормоза и рулевое оборудование, в работоспособном состоянии для обеспечения Вашей безопасности и находящихся вблизи людей.
- Не вносите в трактор или в отдельные его составные части никаких изменений без согласования с Вашим дилером и заводом-изготовителем.

Требования безопасности при эксплуатации и обслуживании электрооборудования

- Во избежание повреждения полупроводниковых приборов и резисторов соблюдайте следующие предосторожности:
 - не отсоединяйте выводы АКБ при работающем дизеле. Это вызовет появление пикового напряжения в цепи заряда и приведет к неизбежному повреждению диодов и транзисторов;
 - не отсоединяйте электрические провода до остановки дизеля и выключения всех электрических переключателей;
 - не вызывайте короткого замыкания из-за неправильного присоединения проводов. Короткое замыкание или неправильная полярность вызовет повреждение диодов и транзисторов;

- не подключайте АКБ в систему электрооборудования, пока не будет проверена полярность выводов и напряжения;

- не проверяйте наличие электрического тока на «искру», так как это приведет к немедленному пробоем транзисторов.

Требования по гигиене:

- Ежедневно заправляйте термос свежей чистой питьевой водой.

- Аптечка должна быть укомплектована бинтами, йодной настойкой, нашатырным спиртом, борным вазелином, содой, валидолом и анальгином в обязательном порядке.

- В зависимости от условий работы используйте естественную вентиляцию кабины или блок ее отопления и охлаждения воздуха.

- При продолжительности непрерывной работы на тракторе в течение рабочей смены более 2,5 часов необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты от шума по ГОСТ 12.4.051-87 (берушами, антифонами).

Требования пожарной безопасности

- Трактор должен быть оборудован противопожарным инвентарем - лопатой и огнетушителем. Работать на тракторе без средств пожаротушения запрещается.

- Места стоянки тракторов, хранения ГСМ должны быть опаханы полосой шириной не менее 3 м и обеспечены средствами пожаротушения.

- Не допускайте загрязнения коллектора и глушителя пылью, топливом, соломой и т.д.

- Не допускайте наматывания соломы на вращающиеся части агрегатируемых с трактором машин.

- При промывке деталей и сборочных единиц керосином или бензином примите меры, исключаящие воспламенение паров промывочной

жидкости.

- Не допускайте работу трактора в пожароопасных местах при снятом капоте и других защитных устройств с нагретых частей дизеля.

- Не допускайте использования открытого пламени для подогрева масла в поддоне дизеля, для выжигания загрязнений сердцевины радиатора.

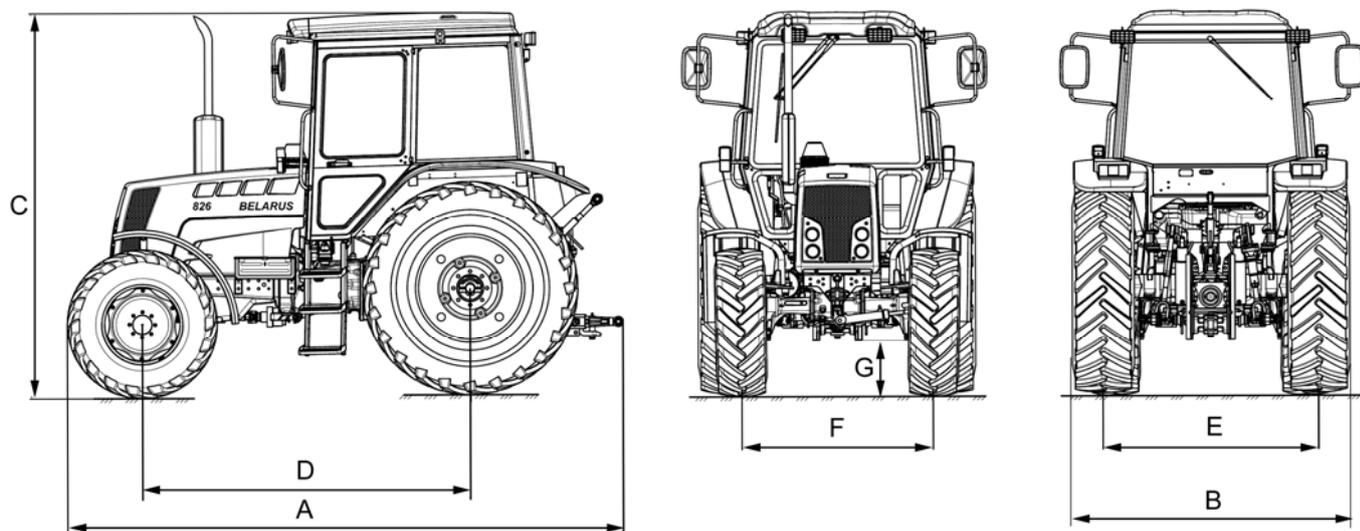
- При появлении очага пламени засыпьте его песком, накройте брезентом, мешковиной или другой плотной тканью. Используйте углекислотный огнетушитель. Не заливайте горящее топливо водой.

- Следите за тем, чтобы в процессе работы дизеля вблизи коллектора и глушителя не было легковоспламеняющихся материалов.

- При уборке сена, соломы, работе в местах с повышенной пожароопасностью используйте в системе выхлопа искрогасители в комплекте с глушителем или отдельно от него.

Раздел Б. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

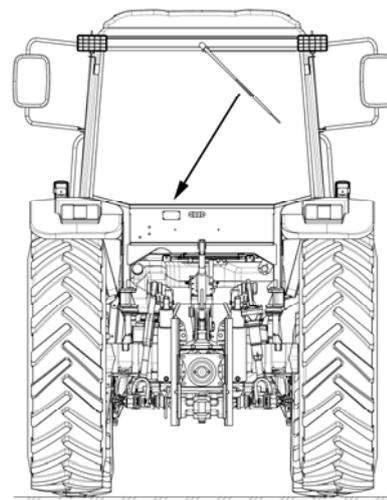
Масса и размеры



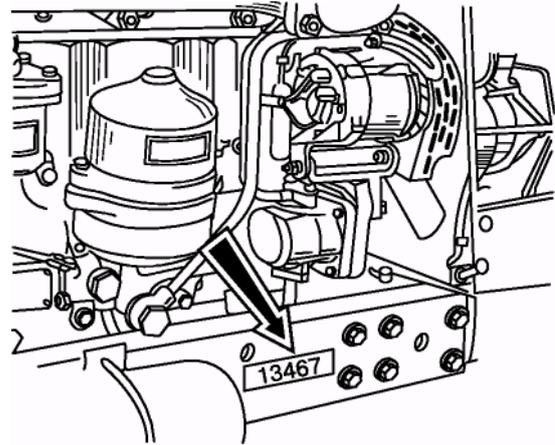
Наименование	826 (основная комплектация)
A Длина, мм:общая без грузов по колесам	4130 4000 3850
B Ширина, мм	1970
C Высота по кабине, мм	2850
D Продольная база, мм	2450±20
E Колея задних колес, мм	1800-2100
F Колея передних колес, мм	1430-1850
G Дорожный просвет, мм	510
Размер шин: передних колес задних колес	11,2-20 (11,2R20) 15,5R38
Масса эксплуатационная (без балласта), кг	4300

Номера составных частей трактора

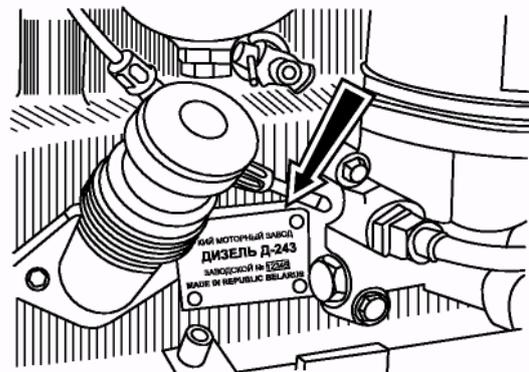
Фирменная табличка трактора с указанием серийных номеров трактора и дизеля.



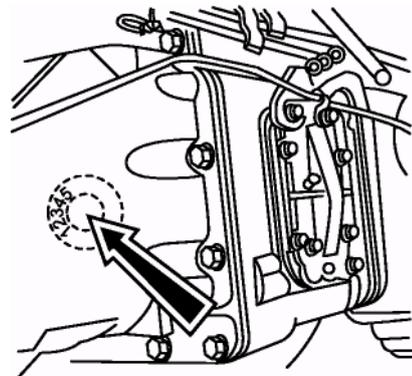
Серийный номер трактора дублируется на передней части правого лонжерона полурамы (или на правой пластине передних балластных грузов).



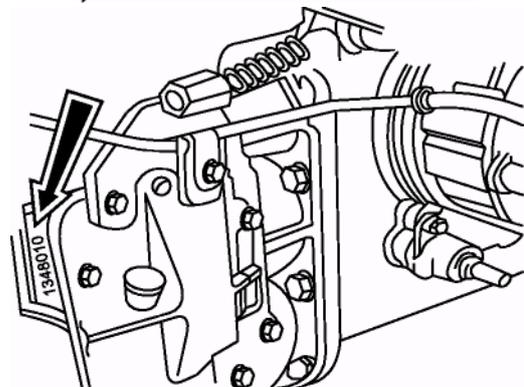
Номер дизеля (дублируется на фирменной табличке дизеля, прикрепленной к блоку цилиндров справа).



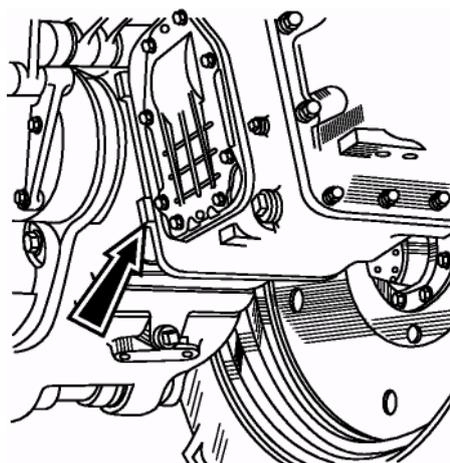
Номер корпуса сцепления (на корпусе сцепления слева).



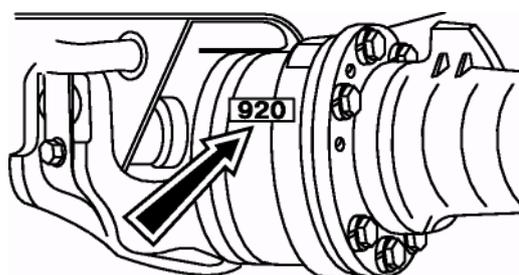
Номер коробки передач (на корпусе КП слева)



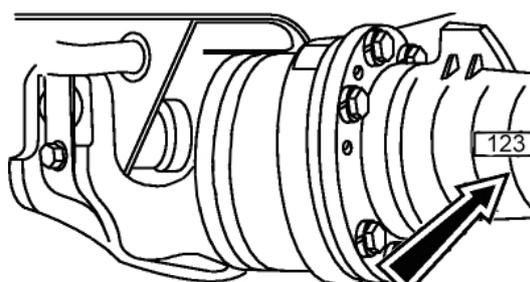
Номер трансмиссии для трактора с гидropодъемником (на корпусе заднего моста в зоне стыка с КП справа).



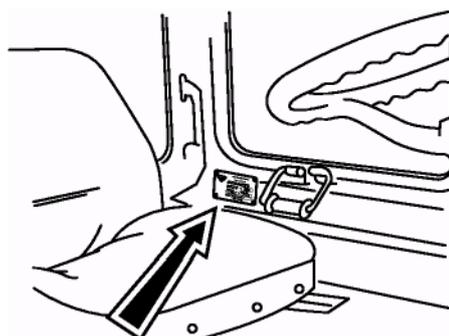
Номер переднего ведущего моста (на корпусе спереди).



Номер переднего ведущего моста если ПВМ 822(на правом рукаве спереди ПВМ).



Серийный номер кабины и номер сертификата ЕС (внутри кабины слева).



Дизель

Модель дизеля	Д-243/243S
Тип	4-х тактный, рядный, с естественным всасыванием
Число цилиндров	4
Способ смесеобразования	Непосредственный впрыск топлива
Степень сжатия (расчетная)	16
Диаметр цилиндра, мм (")	110 (4,32)
Ход поршня, мм (")	125 (4,92)
Рабочий объем, л (куб.дюйм)	4,75 (290)
Порядок работы	1-3-4-2
Система охлаждения	жидкостная
Номинальная частота вращения, об/мин	2200
Максимальная частота вращения, об/мин	2380
Минимальная частота вращения, об/мин	600
Мощность номинальная, кВт (л.с.)	60 (81) при 2200 об/мин
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	296,9 (30,3) при 1400 об/мин
Зазор между впускными и выпускными клапанами и коромыслами на холодном дизеле, мм	0,25...0,30
Угол опережения впрыска топлива до ВМТ, град	20±1/16±1
Давление впрыска топлива, МПа (кгс/см ²)	21,6...22,4 (220...228)

Система смазки дизеля

Тип: комбинированная, с масляным радиатором.

Минимальное давление масла: 0,08 МПа (0,8 кгс/см²) при 600 об/мин.

Нормальное давление масла: 0,2...0,3 МПа (2...3 кгс/см²).

Максимальное давление на холодном дизеле: до 0,6 МПа (6 кгс/см²).

Емкость системы смазки: 12 л.

Марки моторных масел:

- от -40°C до +5°C: М-8ДМ; М-8Г₂,

М-8Г_{2к} или М4₃/8Г₂ (SAE-20, SAE 10W-20);

- от +5°C до +50°C: М-10ДМ; М-10Г₂; М-10Г_{2к} (SAE-30);

- всесезонное масло: SAE 15W-40.

Система питания дизеля

Топливный насос: 4-х плунжерный, рядный, с подкачивающим насосом.

Регулятор: механический всережимный.

Топливные фильтры: фильтр грубой очистки и фильтр тонкой очистки (со сменным бумажным фильтрующим элементом).

Марка топлива: Дизельное: летом Л-0.2-40, Л-0.5-40; зимой З-0.2, З-0.5; при -50°C – А-0.2, А-0.4.

Емкость топливных баков: 120 л (один бак) для тракторов с гидроподъемником.

Воздухоочиститель: комбинированный, с сухой центробежной и масляной инерционно-контактной очисткой воздуха.

Емкость масляной ванны воздухоочистителя: 1,5 л.

Муфта сцепления

Тип: фрикционная, сухая, однодисковая, постоянно замкнутого типа.

Диаметр ведомого диска — 340 мм.

Система пуска дизеля

Электростартерная 12 В или 24 В.

Средства облегчения пуска:

- электрофакельный подогреватель (свеча накаливания во впускном коллекторе).

Система охлаждения дизеля

Тип: водяная, закрытая с принудительной циркуляцией жидкости, контролем температуры термостатом и шторкой с места водителя.

Нормальная рабочая температура от 80°C до 100°C.

Емкость системы охлаждения: 20 л.

Рулевое управление

Тип: Гидрообъемное с гидроцилиндром в рулевой трапеции, бак и фильтр рулевого управления совмещены с баком гидросистемы.

Давление настройки предохранительного клапана – 14 МПа.

Давление настройки противоударных клапанов – 20 МПа.

Производительность насоса питания: 21 л/мин (28 л/мин) *

Гидроцилиндр двухстороннего действия,

· диаметр цилиндра 50 мм (63 мм) *

· ход поршня 200 мм.

Насос-дозатор: объемная постоянная 100 см³/об (160 см³/об) *, рабочее давление до 14 МПа.

Пределы регулирования положения рулевого колеса:

· по углу наклона – от 25° до 40° с фиксацией через 5°;

· по высоте – в диапазоне 100 мм.

Свободный ход рулевого колеса – не более 25°.

* При установке ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами.

Коробка передач

Тип: (основная комплектация) 9/2,
механическая с механическим пони-
жающим редуктором.

Расчетные скорости движения (км/ч) трактора БЕЛАРУС - 826
(основная комплектация с шинами 15,5R38)

Ход	№ передачи	№ диапазона	V тр, км/ч
передний	1	I	1,94
			2,57
	2	II	3,31
			4,37
	3	I	5,63
			7,44
			6,91
			9,14
			8,19
	4	II	10,83
			9,58
			12,67
			11,77
			15,57
	5	I	13,94
18,44			
25,94			
6	II	34,30	
задний	1R	I	4,09
			5,41
	2R	II	6,96
			9,21

Коробка передач (механическая)

Коробка передач – 9F+2R, механическая, ступенчатая, двухдиапазонная, с цилиндрическими шестернями постоянного зацепления, с переключением передач с помощью скользящих шестерен. КП служит для изменения крутящего момента, передаваемого к задним ведущим колесам и обеспечивает оптимальный скоростной режим трактора. КП в сочетании с редуктором, расположенным между сцеплением и КП, обеспечивает 18 передач переднего и 4 передачи заднего хода. На шлицах первичного вала (12) посажена скользящая двухвенцовая шестерня (13) 4-ой, 7-ой и 5-ой, 8-ой передач и скользящая шестерня (22) 3-ей, 6-ой и 9-ой передач. Промежуточный вал (5), который вращается в шарикоподшипниках спереди и сзади КП, имеет ведомые шестерни (11), (66), (67), посаженные на шлицах и вращающиеся заодно с валом. На ступице ведомой шестерни (66) на игольчатых подшипниках установлена промежуточная шестерня (64) переднего и заднего хода. На шлицах промежуточного вала посажена скользящая шестерня I-ой и II-ой ступени редуктора КП (62). Ведомая шестерня I-ой ступени редуктора выполнена заодно с выходным валом (24), на котором зафиксирована ведомая шестерня II-ой ступени (27) и ведущая коническая шестерня главной передачи (50). Вал-шестерня (24) имеет венец с внутренними зубьями для сцепления с зубьями шестерни (22) и соединения с первичным валом (12). Вал (75) I-ой, II-ой передач переднего хода и заднего хода имеет скользящую шестерню (76) и скользящую шестерню ходоуменьшителя (78) (по заказу). Для привода переднего ведущего моста служит промежуточная шестерня (71), ось (72), стопор (73), роликподшипники (74), кольцо (74а).

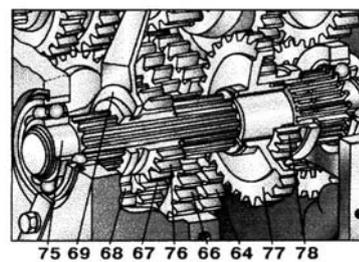
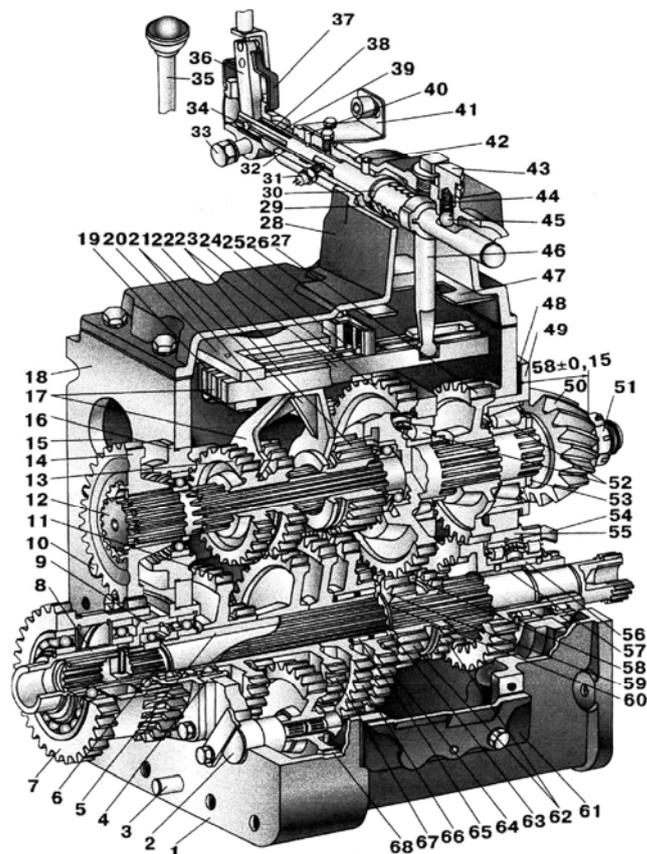
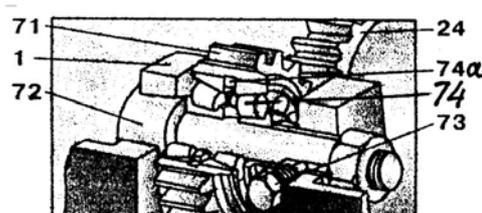


Рис. 1



Коробка передач

К Рис. 1 Коробка передач: 1 – корпус

КП; 2 – ось промежуточной шестерни заднего хода; 3 – штифт; 4 – стакан шарикоподшипника; 5 – промежуточный вал; 6 – внутренний вал привода независимого ВОМ; 7 – двухвенцовая шестерня редуктора; 8 – шлицевая втулка; 9 – передний стакан; 10 – валик переключения ступеней редуктора КП; 11 – блок ведомых шестерен 5-ой, 8-ой передач и з/х; 12 – первичный вал; 13 – скользящий блок шестерен 4-ой, 5-ой, 7-ой и 8-ой передач; 14 – ведомая шестерня первичного вала; 15 – окно; 16 – стакан; 17 – вилка скользящих шестерен 4-ой, 5-ой, 7-ой и 8-ой передач; 18 – привалочная плоскость стыковки с корпусом сцепления; 19 – ползун переключения ступеней редуктора; 20 – корпус вилок переключения; 21 – вилка включения 3-ей, 6-ой и 9-ой передач; 22 – ведущая шестерня включения 3-ей, 6-ой и 9-ой передач; 23 – пластины фиксаторов вилок; 24 – вторичный вал КП; 25 – фиксатор; 26 – замковая пластина вилок переключения; 27 – ведомая шестерня II-ой ступени редуктора; 28 – крышка КП; 29 – возвратная пружина; 30 – упорная шайба; 31 – выключатель блокировки стартера (ВК 12-3); 32 – «О»- кольцо; 33 – болт; 34 – штифт; 35 – рычаг переключения; 36 – поводок; 37 – кожух; 38 – валик переключения передач; 39 – опора; 40 – стопор; 41 – кронштейн; 42 – палец; 43 – стопорный болт; 44 – пружина фиксатора; 45 – шарик фиксатора; 46 – рычаг управления вилками; 47 – ограничительная пластина; 48 – прокладки регулировки осевого люфта конических роликоподшипников вторичного вала; 49 – стакан; 50 – ведущая коническая шестерня главной передачи; 51 – гайка фиксации шестерни; 52 – конические роликоподшипники; 53 – упорная шайба; 54 – крыльчатка; 55 – стакан; 56 – задняя опора внутреннего вала привода ВОМ; 57 – опорная втулка промежуточного вала; 58 – вилка переключения ведущей шестерни редуктора; 59 – ведущая шестерня 2-ой ступени редуктора; 60 – стопорное кольцо; 61 – крышка КП

(левая). Не устанавливается в комплектации с ходоуменьшителем или боковым ВОМ; 62 – шестерня переключения 1-ой и 2-ой ступеней редуктора; 63 – упорная шайба; 64 – промежуточная шестерня; 65 – роликоподшипник; 66 – ведомая шестерня 3-ей и 6-ой передач; 67 – ведомая шестерня 4-ой и 7-ой передач; 68 – промежуточная шестерня заднего хода; 69 – вилка переключения 1-ой, 2-ой передач и з/х; 70 – стопорный винт; 71*) – промежуточная шестерня привода ПВМ; 72*) – ось; 73*) – стопор оси; 74*) – конические роликоподшипники; 74а*) упорное кольцо; 75 – вал 1-ой, 2-ой передач и заднего хода; 76 – ведущая шестерня 1-ой, 2-ой передач и заднего хода; 77 – ведомая шестерня 1-ой передачи и з/х; 78 – шестерня включения ходоуменьшителя**).

I- Вал с шестерней 1-ой, 2-ой передач и заднего хода (с левой стороны КП).
II- Шестерни привода ПВМ

*) Только для тракторов с ПВМ

**) Исполнение КП под установку ходоуменьшителя должно быть специально оговорено в заказе.

Механизм переключения передач

Механизм переключения передач обеспечивает включение требуемой передачи и состоит из крышки (28) и корпуса вилок переключения (20). Механизм смонтирован сверху корпуса КП и включает в себя вилки переключения (17, 21, 69), приваренные к ползунам, установленным в корпусе вилок. Ползуны управляются рычагом (46) и их положения фиксируются шариковым фиксатором (25), который входит в пазы ползунов вилок.

Переключение ступеней редуктора КП осуществляется с помощью поводка (19), валика (10) и вилки (58).

Для выбора требуемой передачи правосторонним рычагом (35) выполните следующие операции:

- переместите рычаг в крайнее левое положение, преодолев сопротивление возвратной пружины;
- переместите рычаг вперед (II-ая ступень редуктора) или назад (I-ая ступень);
- переместите рычаг вправо и включите требуемую передачу в соответствии со схемой переключения, переместив рычаг вперед или назад (рис.3).

В крышке механизма переключения установлен выключатель (31) (типа ВК-12-3) для исключения возможности запуска дизеля, если рычаг переключения передач не находится в нейтральной, т.е., если рычаг находится «на передаче», выключатель блокировки размыкает цепь включения стартера и запуск дизеля невозможен.

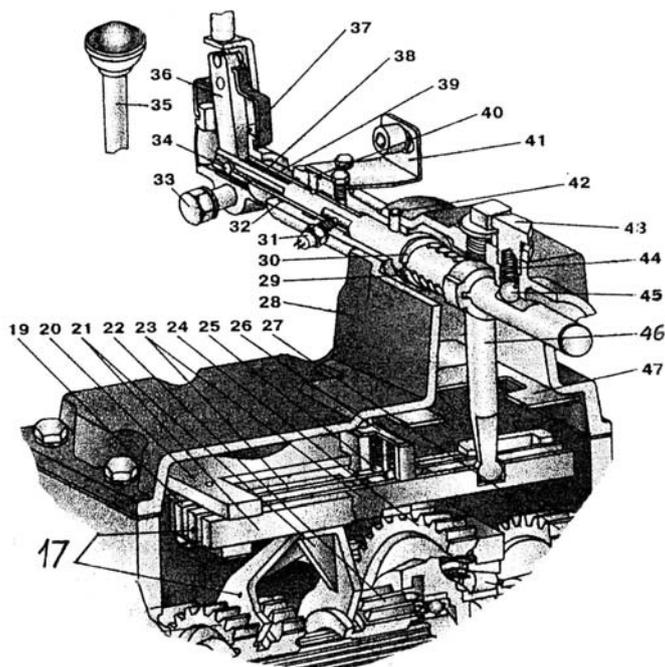


Рис. 2

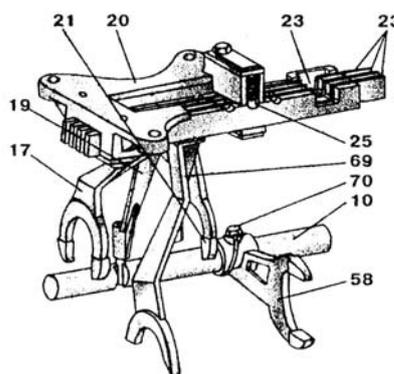


Рис. 2а

Механизм переключения передач (Подрисовочные надписи см. рис. 1)

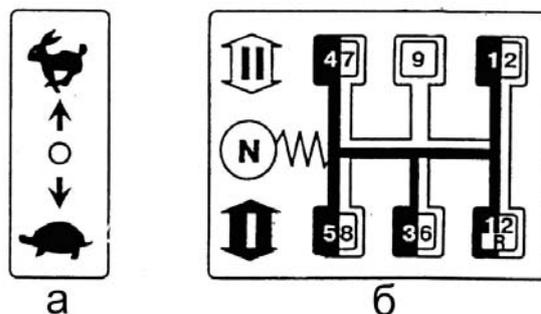


Рис. 3

Схема переключения передач (б) и понижающего редуктора (а)

Тип: (по заказу) 7/2, механическая, ступенчатая, синхронизированная, двухдиапазонная.

I-ый диапазон (ступень): 1-ая, 2-ая и 3-я передачи переднего хода и одна — заднего хода.

II-ой диапазон (ступень): 1-ая, 2-ая, 3-я и 4-ая передачи переднего хода и одна — заднего хода.

ВНИМАНИЕ! 4-ая передача включается только при включенном II-ом диапазоне.

Скоростной режим трактора БЕЛАРУС – 826 с КПП «синхро»

На шинах 16,9R38

Ход	№ передачи	№ диапазона	V тр, км/ч
передний	1	I	2,54
			3,36
			7,37
	9,75		
	8,73		
	11,55		
	1	II	4,33
			5,73
			12,56
			16,61
2		14,87	
		19,67	
3		27,67	
		36,58	
задний	1R	I	5,36
			7,09
	2R	II	9,13
			12,07

На шинах 18,4R34

Ход	№ передачи	№ диапазона	V тр, км/ч
передний	1	I	2,45
			3,24
			7,10
	9,39		
	8,41		
	11,12		
	1	II	4,17
			5,52
			12,09
			15,98
2		14,32	
		18,93	
3		26,63	
		35,21	
задний	1R	I	5,16
			6,82
	2R	II	8,79
			11,62

Коробка передач “Синхро” (по заказу)

Коробка передач – 7F + 2R, механическая, синхронизированная, ступенчатая, двухдиапазонная, с переключением передач с помощью двух синхронизаторов (13).

КП в сочетании с синхронизированным редуктором (между КП и сцеплением) обеспечивает 14 передач переднего хода и 4 – заднего хода.

КП состоит из:

- Механизма передач;
- Редуктора диапазонов;
- Механизма управления

Коробка передач обеспечивает привод синхронного ВОМ и позволяет осуществлять переключение передач на транспортных работах и других работах с малой нагрузкой без остановки тракторного агрегата.

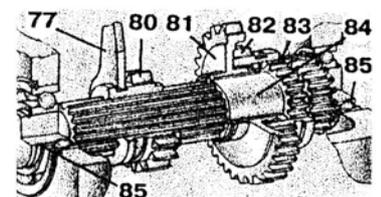
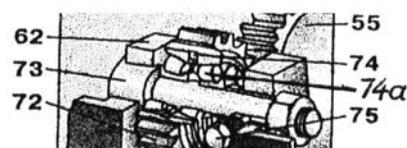
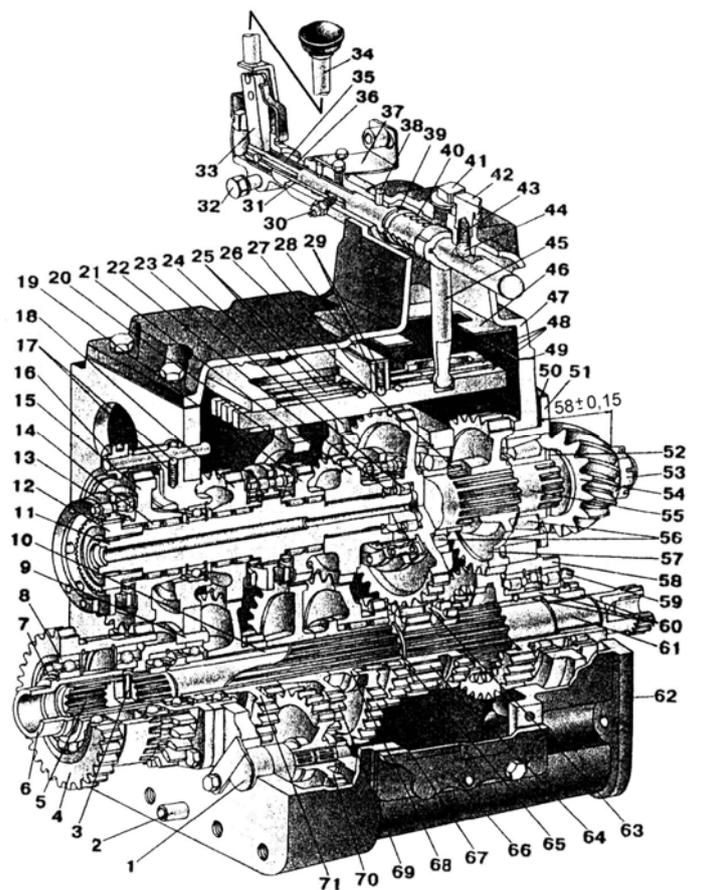


Рис. 4

Коробка передач синхронизированная:

- 1 – ось шестерни заднего хода;
2 – штифт; 3 – свертный штифт;
4 – двухвенцовая шестерня редуктора;

5 – шлицевая втулка внутреннего вала привода ВОМ; 6 – стакан; 7 – стопорное кольцо; 8 – шарикоподшипник; 9 – стакан; 10 – промежуточный вал; 11 – первичный вал; 12 – шлицевая втулка; 13- синхронизатор, 3шт. (редуктор – 1шт; КП-2шт); 14 – игольчатый подшипник; 15 – ведомая шестерня редуктора; 16 – вилка синхронизатора редуктора; 17 - пружина и шарик фиксатора; 18 – ведущая шестерня 3-ей передачи; 19 – ведущая шестерня 2-ой передачи; 20 – вилка синхронизатора 2-3-ей передач; 21 – ведущая шестерня 1-ой передачи и заднего хода; 22 – кольцо; 23 – роликподшипник; 24 – вилка синхронизатора 4-ой передачи; 25 – замковые пластины вилок переключения; 26 – втулка; 27 – корпус вилок; 28 – пластина фиксаторов вилок переключения; 29 - пружина и шарик; 30 – выключатель блокировки запуска дизеля; 31 – «О» - кольцо; 32 – болт; 33 – поводок; 34 – рычаг переключения передач; 35 – валик переключения передач; 36 – опора; 37 – кронштейн привода ПВМ; 38 – штифт; 39 – упорная шайба; 40 – возвратная пружина; 41 – маслосливная пробка; 42 – стопорный болт; 43 – пружина фиксатора; 44 – шарик фиксатора; 45 – рычаг управления вилками переключения; 46 – ограничительная пластина; 47 – крышка КП; 48 - ползуны вилок переключения; 49 – прокладка; 50 – регулировочные прокладки; 51 – стакан подшипника вторичного вала; 52 – прокладка; 53 – гайка фиксации ведущей шестерни главной передачи; 54 – ведущая шестерня главной передачи; 55 - вторичный вал; 56 – конические роликподшипники; 57 – ведомая шестерня 2-ой ступени редуктора; 58 – стакан; 59 – крыльчатка; 60 – ведущая шестерня 2-ой ступени редуктора; 61 – внутренний вал ПВМ; 62 – корпус КП; 63 – вилка переключения ступеней редуктора; 64 – ведущая шестерня 1-ой ступени редуктора; 65 – шайба; 66 – крышка корпуса КП (при установке ходоуменьшителя или бокового ВОМ не используется); 67 –

промежуточная шестерня; 68 – втулка; 69 – ведомая шестерня 2-ой передачи; 70 – промежуточная шестерня заднего хода; 71 – ведомая блочная шестерня 3-ей передачи и заднего хода; 72*) – шестерня промежуточная привода ПВМ; 73*) – ось шестерни; 74*) – дистанционное кольцо; 74а*) – конический роликподшипник; 75*) – стопорный болт; 76*) – поводок переключения ступеней редуктора; 77 - вилка переключения 1-ой передачи и заднего хода; 78*) – стопорный винт; 79*) - валик вилки переключения ступеней редуктора; 80 – ведущая шестерня 1-ой передачи и заднего хода; 81 – ведомая шестерня 1-ой передачи и заднего хода; 82 – шестерня включения ходоуменьшителя; 83 – стопорное кольцо; 84 – вал 1-ой передачи и заднего хода; 85 – стопорное кольцо.

*) Используется только для тракторов с ПВМ.

Механизм передач

Механизм передач (рис.5) включает: вал первичный (26), вал промежуточный (11), вал пониженных передач (19),

шестерни ведущие:

- 1-ой передачи (7, 18);
- 2-ой передачи (6);
- 3-ей передачи (4);

шестерни ведомые:

- 1-ой передачи (13, 17);
- 2-ой передачи (16);
- 3-ей передачи (22);

шестерни привода заднего хода (20) и (22).

Крутящий момент с первичного вала (26) с помощью синхронизаторов (5) и через установленные на игольчатых подшипниках (1), шестерни (7, 6, 4) вала (26) передается шестерням (13, 16, 22) промежуточного вала (11). Шестерни (13, 16, 22) установлены на шлицах вала (11).

При переходе на задний ход шестерня (18) вводится в зацепление с промежуточной шестерней (20) и шестерней (22).

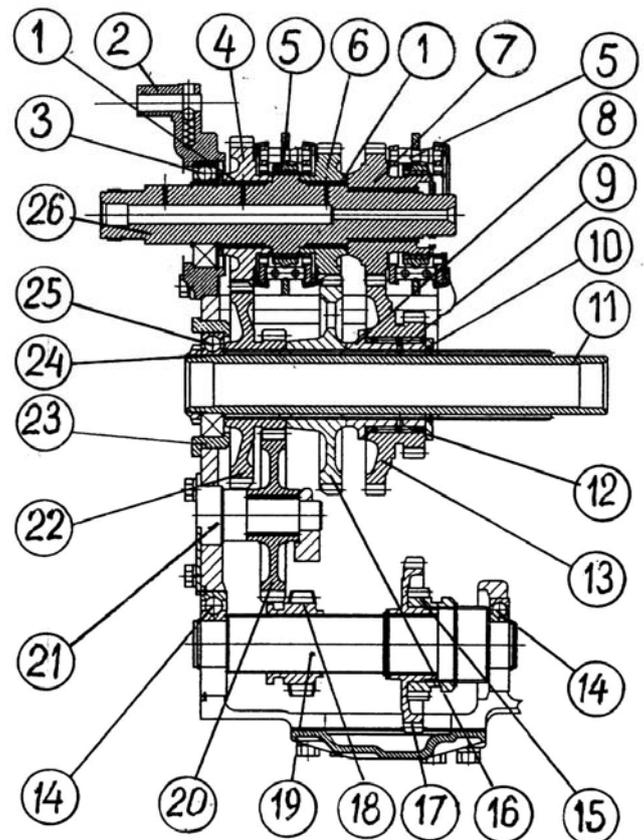


Рис. 5

Механизм передач

- 1 – игольчатый подшипник; 2 – стакан;
- 3 – подшипник; 4 – шестерня ведущая 3-ей передачи; 5 – синхронизатор;
- 6 – шестерня ведущая 2-ой передачи;
- 7 – шестерня ведущая 1-ой передачи;
- 8 – втулка; 9 – роликовый двухрядный подшипник; 10 – шайба; 11 – вал промежуточный; 12 – подшипник; 13 – шестерня ведомая 1-ой передачи; 14 – подшипник; 15 – шестерня привода ходоуменьшителя; 16 – шестерня ведомая 2-ой передачи; 17 – шестерня; 18 – шестерня;
- 19 – вал пониженных передач; 20 – шестерня; 21 – ось; 22 – шестерня ведущая 3-ей передачи; 23 – стакан; 24 – гайка; 25 – подшипник; 26 – вал первичный

Расчетные скорости движения трактора с реверс-редуктором в км/ч при номинальной частоте вращения коленчатого вала дизеля (задние шины 18,4R34)

С реверс – редуктором ($i = 1,07$)

Ход	№ передачи	№ диапазона	V тр, км/ч
передний	1	I	3,24
		II	5,52
	2	I	9,39
		II	15,98
	3	I	11,12
		II	18,93
	4		35,21
	задний	1	I
II			5,15
2		I	8,76
		II	14,92
3		I	10,37
		II	17,67
4			ограничение

С реверс – редуктором ($i = 1,88$)

Ход	№ передачи	№ диапазона	V тр, км/ч
передний	1	I	3,24
		II	5,52
	2	I	9,39
		II	15,98
	3	I	11,12
		II	18,93
	4		35,21
	задний	1	I
II			2,92
2		I	4,97
		II	8,46
3		I	5,88
		II	10,02
4			ограничение

Редуктор

Тип: механический, синхронизированный, с прямой и замедляющей передачами. Расположен между муфтой сцепления и коробкой передач и управляется рычагом под рулевой колонкой. Позволяет в движении на каждой передаче уменьшить скорость в 1,32 раза и получить 14 передач переднего хода и 4 – заднего хода.

Реверс-редуктор (по заказу)

Тип: механический, синхронизированный, с передним ходом и реверсом ($i=-1,07$ или $i=-1,88$). Устанавливается вместо понижающего редуктора и позволяет получить 9 передач вперед и 8 – назад.

Ходоуменьшитель (по заказу)

Тип: механический, двухдиапазонный, двухскоростной. Позволяет получить сверхнизкие скорости движения.

Устанавливается вместо левой крышки коробки передач и позволяет получить дополнительно 16 передач вперед и 16 – назад.

Важно! При использовании ходоуменьшителя включайте в коробке передач только 1-ую передачу переднего хода и 1-ую передачу заднего хода на I-ом и II-ом диапазоне (I-1; II-1; и I-R; II-R.).

Расчетные скорости движения трактора (с реверс-редуктором и ходоуменьшителем) в км/ч при номинальной частоте вращения коленчатого вала дизеля (задние шины 16.9R38)

Схема переключения передач	Понижающий редуктор		Реверс-редуктор		Понижающий редуктор	Ходоуменьшитель			
	← o →					← o →		1-ый диапазон	
	понижающая передача	прямая передача	реверс			1-ая передача	2-ая передача	1-ая передача	2-ая передача
			- 1,07	- 1,88					
	2,50	3,40	3,15	1,79		0,59	1,76	2,47	7,35
	4,30	5,70	5,36	3,05		0,78	2,33	3,58	9,72
	7,40	9,80	9,11	5,19					
	8,70	11,60	10,80	6,14					
	12,60	16,60	15,50	8,80					
	14,90	19,70	18,38	9,78					
	27,70	36,6	—	—					
	5,36	7,08	6,63	3,77		1,25	3,71	5,21	15,47
	9,12	12,06	11,29	12,07		1,65	4,91	6,89	20,46
		движение назад	движение вперед			2,12	6,32	8,87	26,35*
						2,81	8,36	11,73	34,84*

* Указанные передачи не включать.

Задний мост

Главная передача: пара конических шестерен с круговым зубом.

Дифференциал: конический, четырехсателлитный.

Конечная передача: пара цилиндрических шестерен.

Механизм блокировки дифференциала: гидравлически управляемая сухая фрикционная муфта или гидравлически управляемая многодисковая фрикционная муфта «мокрого» типа (по заказу).

Тормоза или мокрые (по заказу)

Рабочие: на задние колеса: двух- или трехдисковые, сухие, с механическим сервоприводом. Диаметр дисков: 204 мм.

Стояночный: дисковый, сухой, с механическим ручным приводом. Диаметр дисков: 180 мм или мокрый.

Передний ведущий мост

Тип: порталный, с выдвигаемыми корпусами конических колесных редукторов или порталный, с нераздвижной балкой, с планетарно-цилиндрическими редукторами (по заказу).

Главная передача: конические шестерни со спиральным зубом.

Тип дифференциала: самоблокирующийся, повышенного трения.

Конечные передачи: с коническими колесными редукторами или с планетарно-цилиндрическими редукторами (по заказу).

Трансмиссионные масла: Тап-15В, ТСп-15К или ТСп-10 (SAE 80W-90); ТАД-17И.

Привод: от раздаточной коробки двумя карданными валами с промежуточной опорой.

Управление ПВМ: механическое, рычагом под правую руку оператора.

Имеет 3 рабочих режима:

ПВМ выключен;

ПВМ включен принудительно;

ПВМ включен/выключен автоматически.

Привод вала отбора мощности (ВОМ)

Тип: независимый двухскоростной и синхронный.

Муфта включения: планетарный шестеренный редуктор с ленточными тормозами.

Управление ВОМ: электрогидравлическое.

Частота вращения хвостовика ВОМ:

Независимый привод:

- 540 об/мин при 2081 об/мин дизеля;
- 1000 об/мин при 2302 об/мин дизеля.

Синхронный привод: 3,48 об/метр пути при установке задних шин 18,4R34 или 4,76 об/метр пути при установке задних шин 16,9R38.

Сменный хвостовик ВОМ: по стандарту SAE с 6-ю шлицами для 540 об/мин и 21 шлицем при 1000 об/мин.

Направление вращения: по часовой стрелке, если смотреть на торец вала.

Гидросистема

Тип: универсальная, агрегатная, с автономным силовым цилиндром или с гидроподъемником, с двумя встроенными силовыми цилиндрами (по заказу).

Максимальное давление в гидросистеме 180...200 кгс/см².

Распределитель:

золотниково-клапанный:

- P80-3/4-222-3Гг (P80-3/4-111-3Гг по заказу) — для тракторов с силовым регулятором;
- P80-3/1-222-3Гг (P80-3/1-111-3Гг по заказу) — для тракторов без силового регулятора;
- РП 70 проточный — для тракторов с гидроподъемником.
- RS 213 “Беларус” для тракторов с джойстиком управлением.

Выводы гидросистемы: два боковых и один задний (один дренажный — по заказу).

Система управления ЗНУ имеет три рабочих режима:

- силовой;
- позиционный;
- смешанный (с силовым регулятором - по заказу);
- высотный.

Марки масел гидросистемы:

- от -40°C до +5°C - М-8Г2К (SAE 15W-40); ВЕСНЕМ STAROIL №32;
- от +5°C до +50°C - М-10Г2, М-10Г2К (SAE 15W-40); ВЕСНЕМ STAROIL №32;

Заднее навесное устройство

Тип: трехточечная навесная система категории 2

Грузоподъемность: 3200 кг на концах продольных тяг.

Электрооборудование

Напряжение бортовой сети: 12В.

Напряжение системы запуска: 12В или 24В.

Система питания: Две аккумулятор-

ные батареи, 12 В каждая, соединенные параллельно (последовательное соединение при пуске дизеля для питания стартера 24 В).

Генератор переменного тока

14В, 1150 Вт.

Система освещения и световой сигнализации:

- передние дорожные фары с дальним и ближним светом;
- передние и задние рабочие фары;
- габаритные и тормозные фонари;
- освещение щитка приборов, кабины, номерного знака;
- аварийная световая сигнализация;
- знак автопоезда.

Прочее оборудование:

Передние и задние стеклоочистители, система отопления и вентиляции кабины, стеклоомыватель лобового стекла, плафон освещения кабины, кондиционер воздуха (по заказу).

Пневмосистема

Компрессор

Тип: одноцилиндровый, воздушного охлаждения.

Привод управления тормозами прицепа

Тип: пневматический, однопроводный, заблокированный с тормозами трактора.

Двухпроводный привод (под заказ)

Давление, ограничиваемое предохранительным клапаном: 0,65...0,80 МПа.

Колеса

Передние:

11,2-20 (11,2R20), основная комплектация

Задние:

15,5R38, основная комплектация.

При установке (по заказу) моста (822)

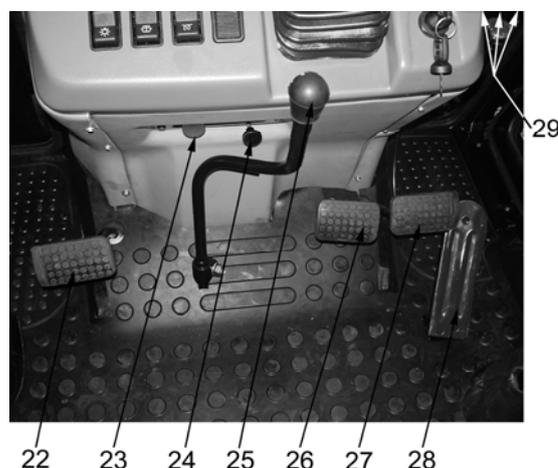
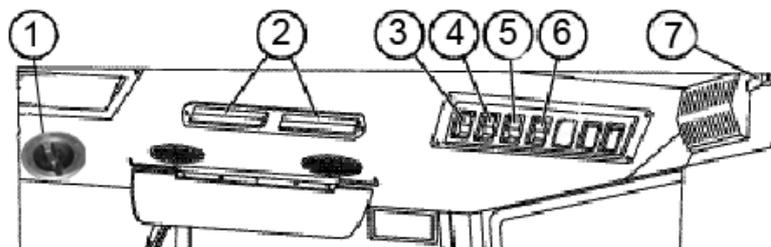
Передние:

360/70R24;

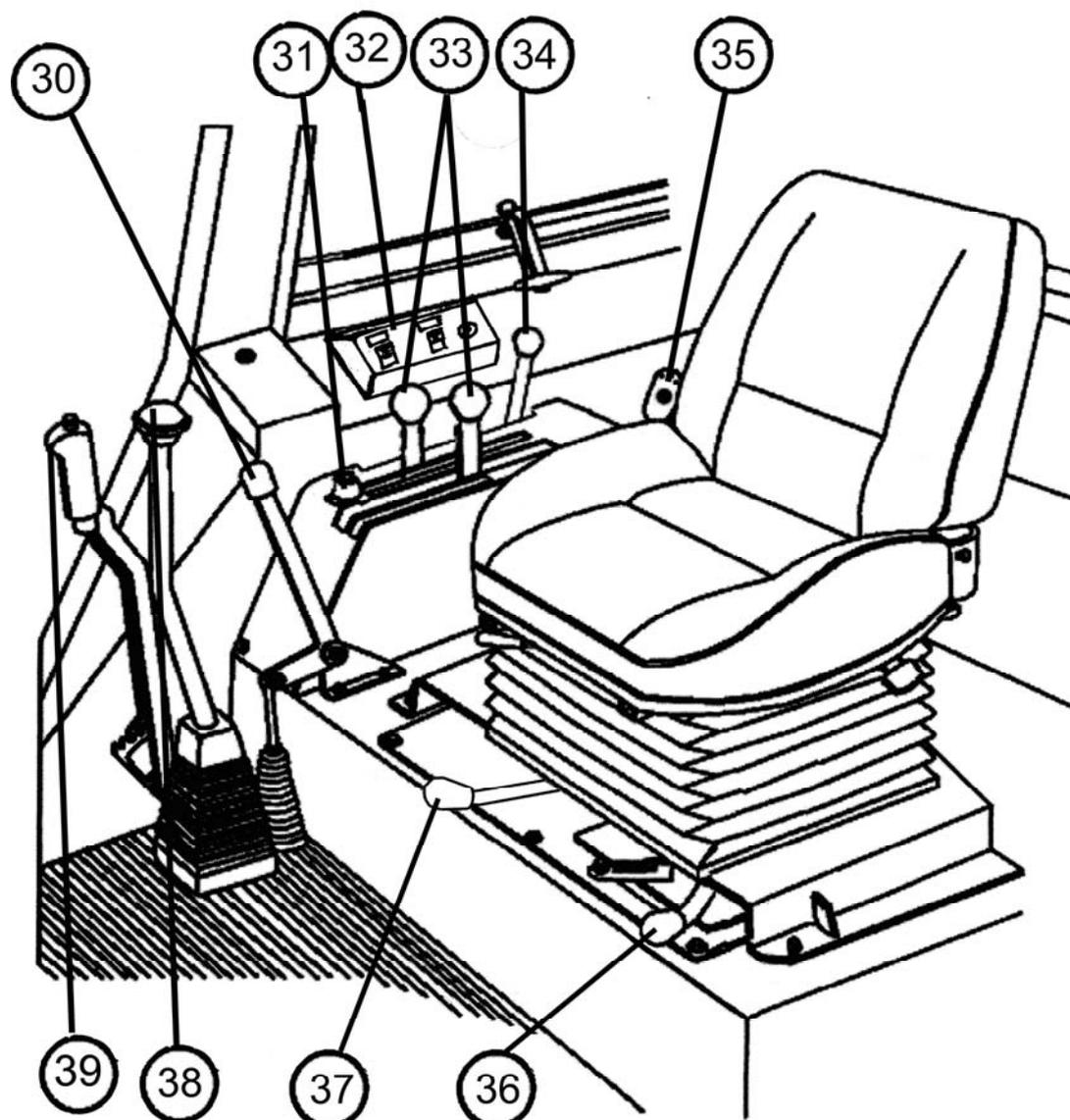
Задние:

18,4R34

Раздел В. Органы управления и приборы



1. Ручка управления краном отопителя;
2. Рециркуляционные заслонки;
3. Выключатель стеклоочистителя переднего стекла;
4. Выключатель вентилятора кабины;
5. Выключатель задних фар;
6. Выключатель передних рабочих фар;
7. Включатель плафона кабины;
8. Выключатель стартера и приборов;
9. Выключатель ЭФП;
10. Переключатель стеклоомывателя;
11. Центральный переключатель света;
12. Выключатель аварийной световой сигнализации;
13. Многофункциональный подрулевой переключатель, (указатель поворотов, дальнего/ближнего света, звукового сигнала, сигнализацией дальним светом);
14. Указатель давления воздуха в пневмоприводе тормозов прицепа с сигнализатором аварийного давления воздуха;
15. Указатель напряжения с сигнализатором заряда АКБ (только при пуске 24В);
16. Указатель объема топлива с сигнализатором резервного уровня топлива;
17. Указатель температуры охлаждающей жидкости с сигнализатором температуры охлаждающей жидкости;
18. Указатель давления масла в дизеле с сигнализатором аварийного давления масла в дизеле;
19. Блок контрольных ламп;
20. Индикатор комбинированный;
21. Пульс программирования индикатора комбинированного;
22. Педаль сцепления;
23. Рукоятка останова дизеля;
24. Рукоятка фиксации наклона рулевой колонки;
25. Управление понижающим редуктором или реверс – редуктором (если установлен);
26. Педаль тормоза левая;
27. Педаль тормоза правая;
28. Педаль управления подачей топлива;
29. Рычаги управления выводами гидросистемы.



- 30. Рычаг управления приводом ПВМ;
- 31. Ограничитель хода рычага управления силовым регулятором;
- 32. Пульт управления блокировкой дифференциала заднего моста и ВОМ;
- 33. Рычаги управления регулятором глубины обработки почвы;
- 34. Рычаг управления подачей топлива;
- 35. Выключатель АКБ;
- 36. Рычаг переключения ВОМ (независимый/синхронный);
- 37. Рычаг фиксации механизма навески в поднятом положении (в исполнении с силовым регулятором).
- 38. Рычаг переключения передач;
- 39. Рычаг стояночного тормоза.

ВАЖНО! Прежде чем приступить к работе на тракторе, изучите назначение органов управления, приборов и их функции.

Приборы и переключатели

Выключатель стартера и приборов (1)

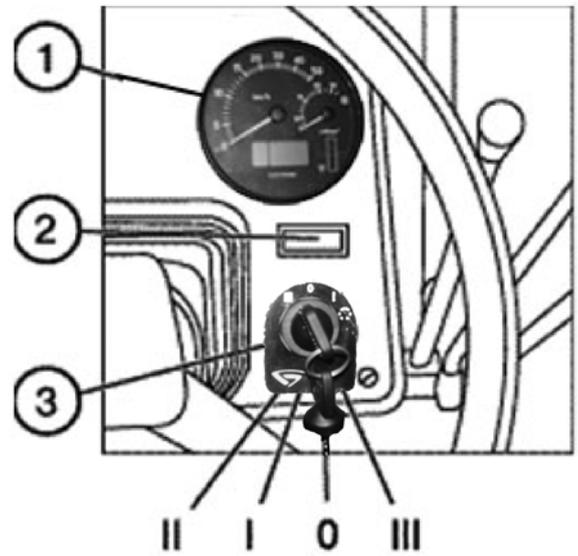
Включатель (3) имеет четыре положения:

- 0 — «Выключено»
- I — «Включены потребители»
- II — «Включен стартер» (нефиксированное)
- III — «Питание радиоприемника» (поворот ключа против часовой стрелки)

ВАЖНО!

Повторное включение стартера возможно только после возврата ключа в положение «0» выключателя.

Для того, чтобы перевести выключатель стартера и приборов в положение «III», необходимо ключ вдавить в выключатель и повернуть его против часовой стрелки.



Комбинация приборов

Включает в себя пять указателей (1, 2, 3, 4, 5) с сигнальными лампами (1а, 2а, 3а, 4а, 5а)

Указатель давления воздуха в пневмосистеме - (1)

Шкала указателя имеет три зоны:

- рабочая — от 500 до 800 кПа (5...8 кгс/см²);
- аварийные (две) — от 0 до 500 кПа (0...5 кгс/см²) и от 800 до 1000 кПа (8... 10 кгс/см²).

В шкалу указателя встроена сигнальная лампа (1а) красного цвета, которая загорается при давлении в пневмосистеме ниже 500 кПа (5 кгс/см²).

(5) - Указатель уровня топлива в баке с контрольной лампой резервного уровня (5а).

Прибор имеет деления:

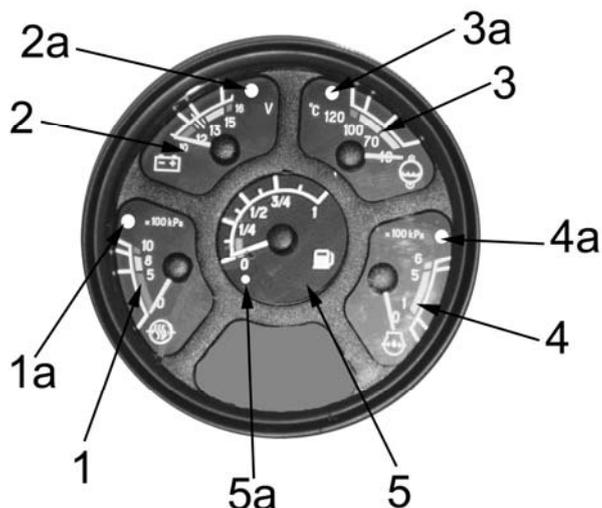
0 – 1/4 – 1/2 – 3/4 – 1.

Не допускайте использования топлива до состояния “сухого бака” (стрелка прибора находится в зоне оранжевого цвета).

(3) - Указатель температуры охлаждающей жидкости дизеля с сигнальной лампой аварийной температуры (3а).

Шкала указателя имеет три зоны:

- Рабочая — 80-100° С — зеленый цвет;
- Предупреждающая — 40-80° С — желтый цвет;
- Аварийная - 100-120° С — красный цвет.



Указатель напряжения - (4)

Показывает напряжение АКБ при неработающем дизеле, когда ключ выключателя стартера (1) находится в положении «I». При работающем дизеле указатель напряжения показывает напряжение в бортовой сети трактора. В шкалу указателя напряжения (4) встроена контрольная лампа (4а) красного цвета. Используется только при системе пуска 24В. Показывает процесс зарядки второй АКБ напряжением 24В – диагностирует работоспособность преобразователя напряжения.

Зона на шкале, цвет	Состояние системы питания	
	при работающем дизеле	при неработающем дизеле
13,0 – 15,0 В зеленый	нормальный режим зарядки	
10,0 – 12,0 В красный	не работает генератор	АКБ разряжена
12,0 – 13,0 В желтый	отсутствует зарядка АКБ (низкое зарядное напряжение)	АКБ имеет нормальную зарядку
15,0 – 16,0 В красный	перезаряд АКБ, выход из строя реле регулятора	
белая риска в желтой зоне		номинальная ЭДС АКБ – 12,7 В

ВАЖНО! Если указатель напряжения (4) показывает отсутствие зарядки АКБ, проверьте состояние и натяжение приводного ремня генератора.

ВАЖНО! При запуске холодного дизеля возможно давление до 600 кПа (6 кгс/см²). Если лампа аварийного давления горит при работающем дизеле, немедленно остановите дизель и устраните неисправность.

Индикатор комбинированный АР80.3813 (1)

Индикатор комбинированный (далее ИК) и пульт управления (далее ПУ) контролируют эксплуатационные параметры систем и агрегатов тракторов «Беларус» и предоставляют информацию водителю о нарушении работы или о выходе из строя какой-либо системы.

В состав ИК входят указатели и сигнальные лампы-сигнализаторы, контролируемые следующие параметры:

P1 – указатель скорости (стрелочный индикатор);

P2 – указатель оборотов двигателя (стрелочный индикатор);

PS1- ЖКИ, многофункциональный индикатор (подробное описание и принцип работы ; PS1 см. ниже)

PS2 – указатель оборотов ВОМ (световой индикатор);

HG1 – сигнализатор повышенного напряжения бортовой сети (красного цвета);

HG2 – сигнализатор включения стояночного тормоза (красного цвета);

HG3 – индикатор включения указателей поворотов трактора (зеленый цвета);

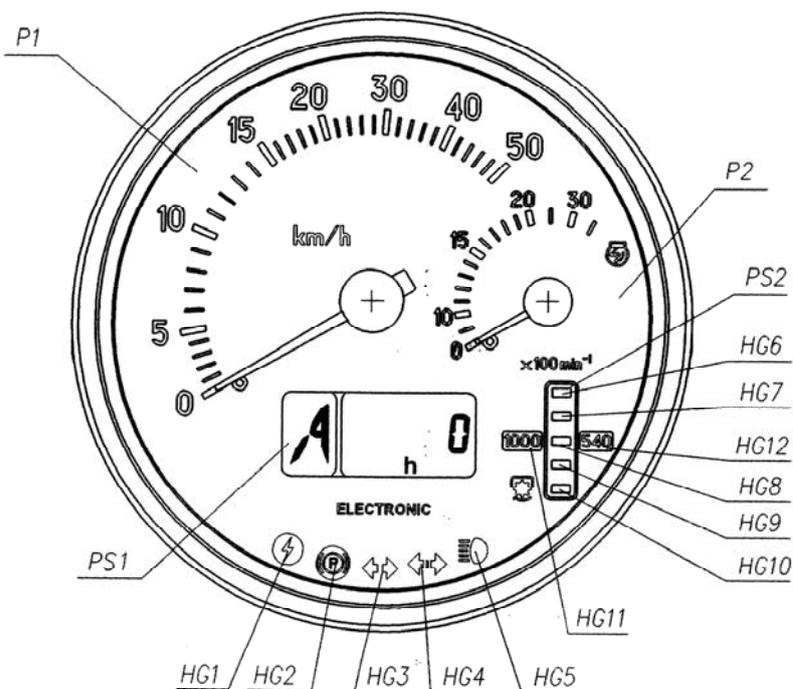
HG4 – индикатор включения указателей поворотов прицепа (зеленого цвета);

HG5 – индикатор включения дальнего света фар (синего цвета);

HG6, HG10 – сегменты шкалы ВОМ (желтый);

HG7... HG9 – сегменты шкалы ВОМ (зеленый);

HG11, HG12 – сигнализатор диапазона шкалы ВОМ (желтый);



Принцип работы и назначение указателей индикатора комбинированного

Р1 – указатель скорости – отображает в графическом виде расчетную * скорость движения трактора.

* Расчетная скорость выше действительной, т.к. не учитывается буксование трактора.

При неисправности одного из датчиков скорости индикатор комбинированный отображает показания скорости указателем скорости по сигналу исправного датчика. На ЖК-дисплее ИК характерная неисправность цепей или датчиков скорости при отсутствии сигналов от них представляется в виде цифры «0», характеризующей месторасположение неисправности (слева или справа).

Указатель оборотов ВОМ (для тракторов без датчика ВОМ)

Таблица 1.1

Значения срабатывания сегментов шкалы ВОМ в зависимости от включенного скоростного режима, (об/мин)		Местоположение сегмента на шкале
ВОМ «540»	ВОМ «1000»	
650	1150	HG6
580	1050	
500	950	HG8
420	850	
320	750	HG10

Указатель ВОМ работает от частотного сигнала получаемого пересчетом от частоты оборотов двигателя с помощью введенного значения коэффициента «**KV2**» отличного от «0», при этом должно быть введено значение коэффициента **ZV** равное «0».

При включенном приборе и запущенном двигателе одновременно засвечиваются обозначения шкал «540» и «1000», при этом в зависимости от включенного скоростного режима работы ВОМ (540 или 1000) засвеченные сегменты шкалы ВОМ обозначают значения частоты согласно таблице 1.1.

Индикация сегментов шкалы ВОМ происходит при достижении расчетной частоты ВОМ, с учетом коэффициента «**KV2**», равной 750 (об/мин).

Для информации: индикация сегментов шкалы ВОМ, с учетом коэффициента «**KV2**», происходит при достижении оборотов двигателя 1400-1500 (об/мин) и выше. Режим ЖК-дисплея ИК «Обороты ВОМ» в этом случае неактивен.

PS1- ЖКИ, многофункциональный индикатор отображает одновременно:



1. цифровое обозначение положения переключателя коробки передач (цифры от 0 до 6) или буквенное обозначение положение переключателя редуктора (буквы L, M, H, N)
2. текущее числовое значение одного из параметров систем трактора.

Информацию о положении переключателя коробки передач индикатор комбинированный получает от блока управления трансмиссией (при наличии КЭСУ) или от блока управления диапазонным редуктором (при наличии). Данный параметр отображается на «1» информационном поле. При отсутствии блоков управления, либо при не подключении, обрыве провода в информационном поле «1» отображается буква «А».

В информационном поле «2» отображаются следующие параметры:

1. Суммарное астрономическое время наработки двигателя в часах.

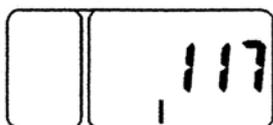


Счетчик работает при запущенном двигателе.

Диапазон показаний от 0 до 99 999 часов работы двигателя.

Счетчик сохраняет информацию о суммарном времени наработке двигателя при отключении питания.

2. Объем оставшегося топлива:

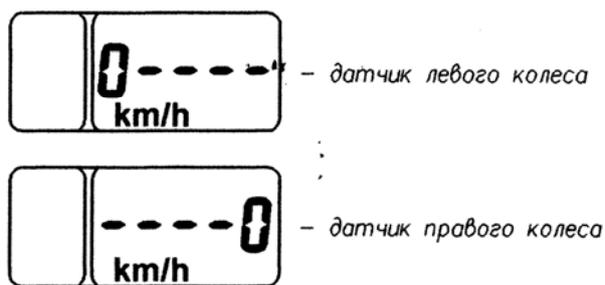


В данном режиме отображается текущее количество топлива в баке (л).

Этот режим доступен только на остановившемся тракторе.

ПРИМЕЧАНИЕ. Переключение между режимами индикации «Суммарное астрономическое время наработки двигателя», «Обороты ВОМ», «Объем оставшегося топлива» осуществляться кнопкой «Режим» пульта управления (2).

3. Диагностика работоспособности датчиков скорости «Отсутствие сигналов с датчиков скорости»:



Диагностика неисправностей датчиков скорости и цепей к ним срабатывает при включении прибора и первом движении трактора и гаснет после одиночного нажатия на клавишу «Режим». Повторное срабатывание диагностики происходит при последующих сеансах работы прибора (подаче питания) до момента устранения неисправности.

ВАЖНО:

- при включении питания ИК на ЖКИ отображается информация в режиме индикации, выбранном до момента выключения питания ИК.

Принципы работы контрольных ламп

НГ1 – контрольная лампа-сигнализатор повышенного напряжения бортовой сети: включается при повышении напряжения питания бортовой сети трактора свыше 19В и выключается при снижении уровня напряжения питания до 17В;

ИК при этом отключается полностью и восстанавливает работоспособность при снижении напряжения до номинального значения напряжения бортовой сети.

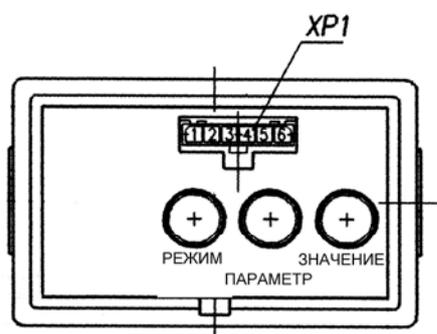
НГ2 – контрольная лампа-сигнализатор включения стояночного тормоза: Сигнализатор «Стояночный тормоз» работает в мигающем режиме с частотой 1 Гц при срабатывании датчика включения стояночного тормоза;

НГ3, НГ4 – индикатор включения указателей поворотов трактора и прицепа: Работает в мигающем режиме при включении подрулевым многофункциональным переключателем (14) сигнала правого или левого поворота.

НГ5 – контрольная лампа-индикатор включения дальнего света дорожных фар:

загорается при включении дальнего света дорожных фар.

Примечание! сигнализаторы включаются и выключаются синхронно с изменениями состояний датчиков систем.



Пульт управления индикатором АР80.3709 (2). Программирование ИК

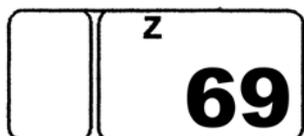
Пульт программирования позволяет производить ручное программирование индикатора комбинированного с помощью кнопок «Параметр» и «Значение», предоставляет возможность изменять режим отображения выводимых на ЖКИ параметров.

На лицевой поверхности пульта расположен диагностический разъем **XP1**, позволяющий производить автоматическое программирование (перепрограммирование) ИК с помощью специального прибора (при его наличии). При его отсутствии перепрограммирование осуществляется с помощью вышеуказанных кнопок.

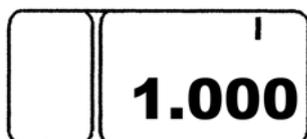
Алгоритм программирования ИК осуществляется в следующем порядке:

1. При первом нажатии на кнопку «Параметр», ЖКИ переходит в режим просмотра обозначения программируемого параметра и его числового значения. При повторных нажатиях на кнопку происходит циклическая смена параметров.
 2. При последовательных нажатиях на кнопку «Значение» происходит смена числового значения установленного программируемого параметра.
 3. Выход из режима осуществляется автоматически при отсутствии нажатий на кнопки «Параметр» и «Значение» в течение 7,0 сек.
- При выходе из режима запоминаются последние выбранные кнопкой «Значение», значения параметров.

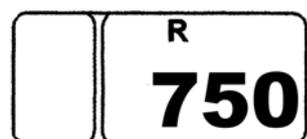
Перечень программируемых коэффициентов (графические примеры отображения параметров и их значений в режиме программирования):



Параметр «Z»
Z – число зубьев шестерней конечных валов ведущих колес (правого и левого), над которой установлены датчики скорости (оборотов);



Параметр «I»
I – повышающий коэффициент передаточного отношения колесного редуктора;



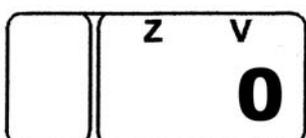
Параметр «R»
R – радиус качения заднего колеса (мм);



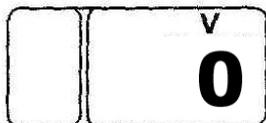
Параметр «K»
K – передаточное отношение привода генератора;



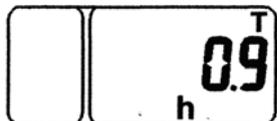
Параметр «KV2»
KV2 – передаточное отношение вала отбора мощности BOM;



Параметр «ZV»
ZV – количество зубьев шестерни датчика оборотов BOM;



Параметр «V»
V – объем топливного бака (л).



Также в режиме программирования при нажатии клавиши «Параметр» в списке программируемых параметров отображается независимый параметр уточненного содержимого счетчика астрономического времени наработки двигателя. Данный параметр недоступен для изменения, он предоставляет точное значение (до 1/10 часа) времени работы двигателя.

Обратите внимание!

1. В процессе эксплуатации разрешено изменять значения параметров:
 - «радиуса качения колеса R», который определяется исходя из установленных на тракторе шин путем измерения расстояния от центра колеса до опорной поверхности.
2. Категорически запрещается изменять введенные значения всех остальных параметров.

При включении освещения шкал приборов (положение ЦПС II (12) «Включены подсветка щитка приборов, габаритные огни» и положение ЦПС III «Включены потребители положения II и передние дорожные фары, габаритные огни») автоматически снижается яркость свечения дисплея ЖКИ и сегментов индикатора ВОМ.

ВАЖНО! В ИК при каждом подключении к питанию осуществляется проверка функционирования стрелочных указателей и элементов шкалы индикатора ВОМ. При этом, в течение не более одной секунды стрелки указателей отклоняются от начальных отметок за следующие первые оцифрованные отметки шкал (за «5»- для скорости и за «10»- для оборотов), и включаются все сегменты и обозначения «540» и «1000» шкалы ВОМ.

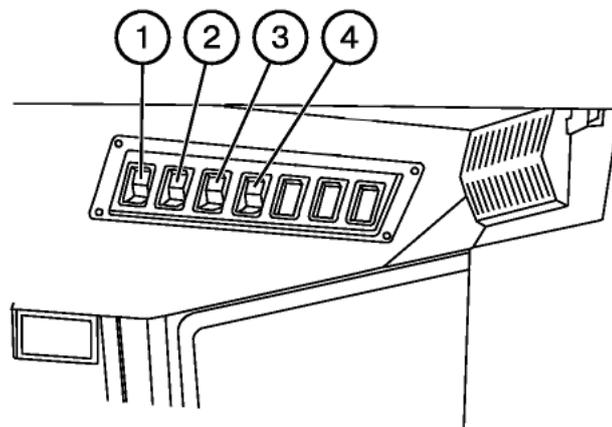
Выключатель стеклоочистителя переднего стекла (1)

При нажатии клавиши (1) включается стеклоочиститель переднего стекла.

Выключатель имеет три положения:

- Выключено;
- Включена низкая скорость;
- Включена высокая скорость.

ПРИМЕЧАНИЕ: В положении «выключено» щетка стеклоочистителя автоматически возвращаются в исходное положение



Выключатель вентилятора и отопителя кабины (2)

При нажатии клавиши (2) включается вентиляция воздуха в кабине.

Выключатель имеет 3 положения:

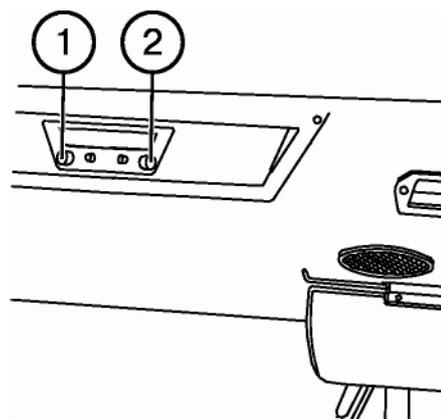
- «Выключено»;
- «Включен режим малой подачи воздуха»;
- «Включен режим большой подачи воздуха».

Выключатель задних рабочих фар (3)

При нажатии клавиши (3) включается или выключается свет задних рабочих фар. При включенных фарах клавиша (3) подсвечивается встроенной лампой подсветки.

Выключатель передних рабочих фар (4)

При нажатии клавиши (4) включается или выключается свет передних рабочих фар. При включенных фарах клавиша (4) подсвечивается встроенной лампой подсветки.

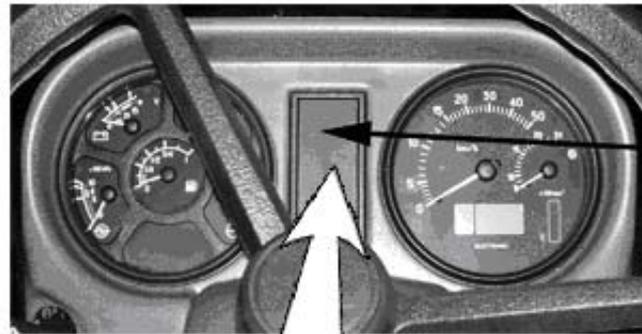


Выключатель радиоприемника (если установлен)

- 1 — Включение (выключение) и регулятор громкости;
- 2 — Настройка на радиостанцию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Радио работает только в положениях I или III ключа включения стартера.

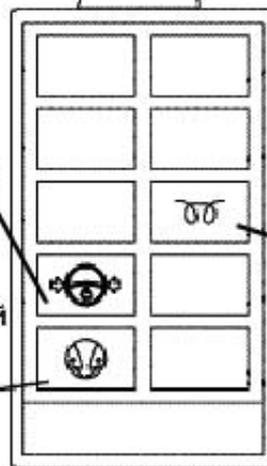
Блок контрольных ламп (19)



19

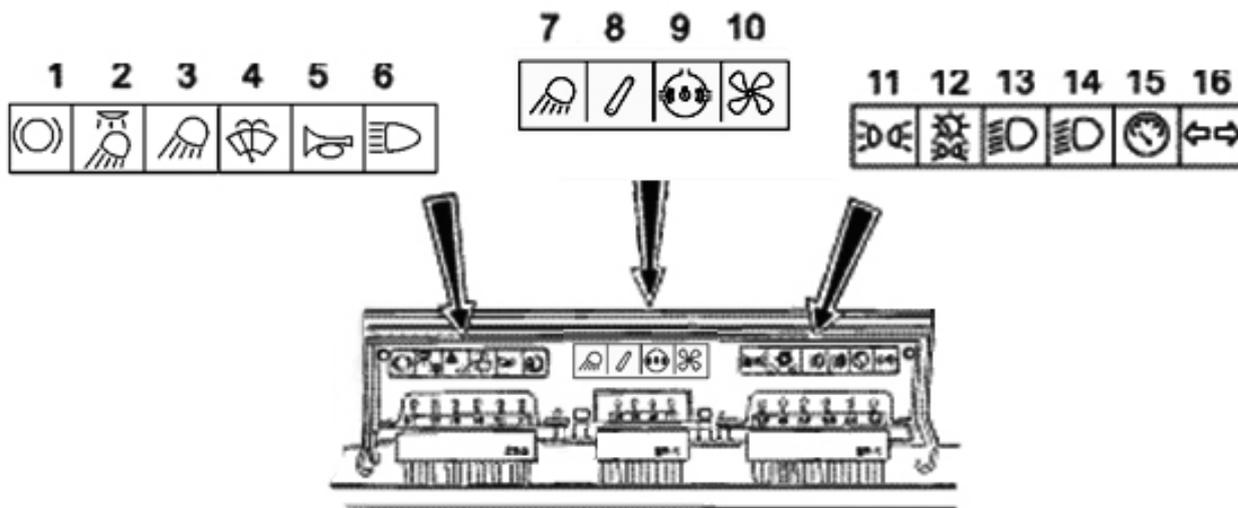
Контрольная лампа аварийного
падения давления масла
в системе ГОРУ (красного цвета)

Контрольная лампа максимальной
засоренности фильтра воздухо-
очистителя (оранжевого цвета)



Контрольная лампа ЭФП

Предохранители



В щитке приборов смонтированы три блока плавких предохранителей электрических цепей. Для доступа к плавким предохранителям отверните (2 винта) и откройте крышку щитка приборов.

16 предохранителей защищают от перегрузок следующие электрические цепи трактора:

1. Сигнал торможения (15 А);
2. Плафон кабины, задние рабочие фары и фонари знака «Автопоезд»(15 А);
3. Аварийная световая сигнализация и задние рабочие фары(15 А);
4. Стеклоочистители переднего и заднего стекла и стеклоомыватель (25 А);
5. Звуковой сигнал (15 А);
6. Дальний свет дорожных фар (25 А);
7. Передние рабочие фары (25 А);
8. Питание электронных систем управления (25 А);
9. Питание потребителей, работающих после включения/выкл. стартера и приборов в положение «I» (25 А);
10. Электродвигатель вентилятора отопителя или кондиционера* (25 А);
11. Левые габаритные огни (7,5 А);
12. Правые габаритные огни и подсветка щитка приборов (15 А);
13. Ближний свет левой дорожной фары (7,5 А);
14. Ближний свет правой дорожной фары (7,5 А);
15. Приборы, питание датчиков скорости и оборотов ВОМ (7,5 А);
16. Реле указателей поворота, питание блока свечей накаливания, обмотка реле свечей накаливания(15 А).

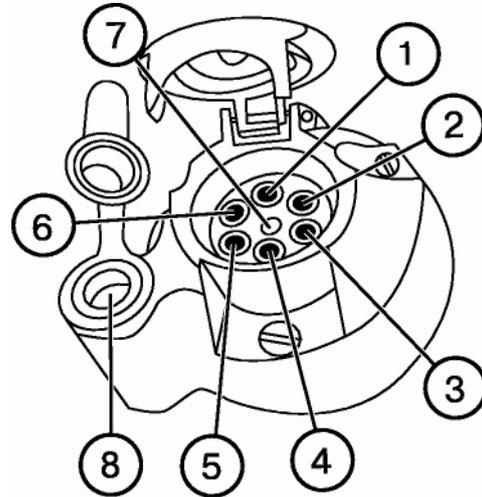
* – если установлен по заказу взамен отопителя

Подсоединительные элементы электрооборудования

Стандартная 7-ми штырьковая розетка предназначена для подключения потребителей тока транспортной машины или прицепного сельскохозяйственного орудия. Устанавливается на задней опоре кабины. С розеткой соединяется штепсельная вилка жгута проводов присоединенных машин.

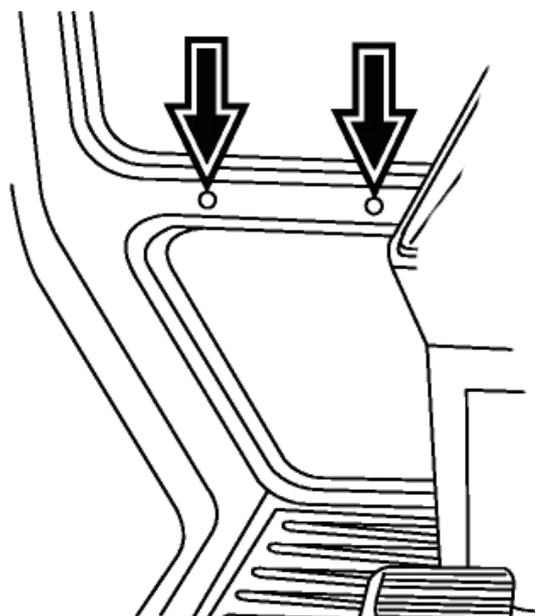
Маркировка клемм розетки:

- 1 — Указатель поворота левый;
- 2 — Звуковой сигнал;
- 3 — «Масса»;
- 4 — Указатель поворота правый;
- 5 — Правый габаритный фонарь;
- 6 — Стоп-сигнал;
- 7 — Левый габаритный фонарь;
- 8 — Подключение переносной лампы и других потребителей с токовой нагрузкой до 8А.

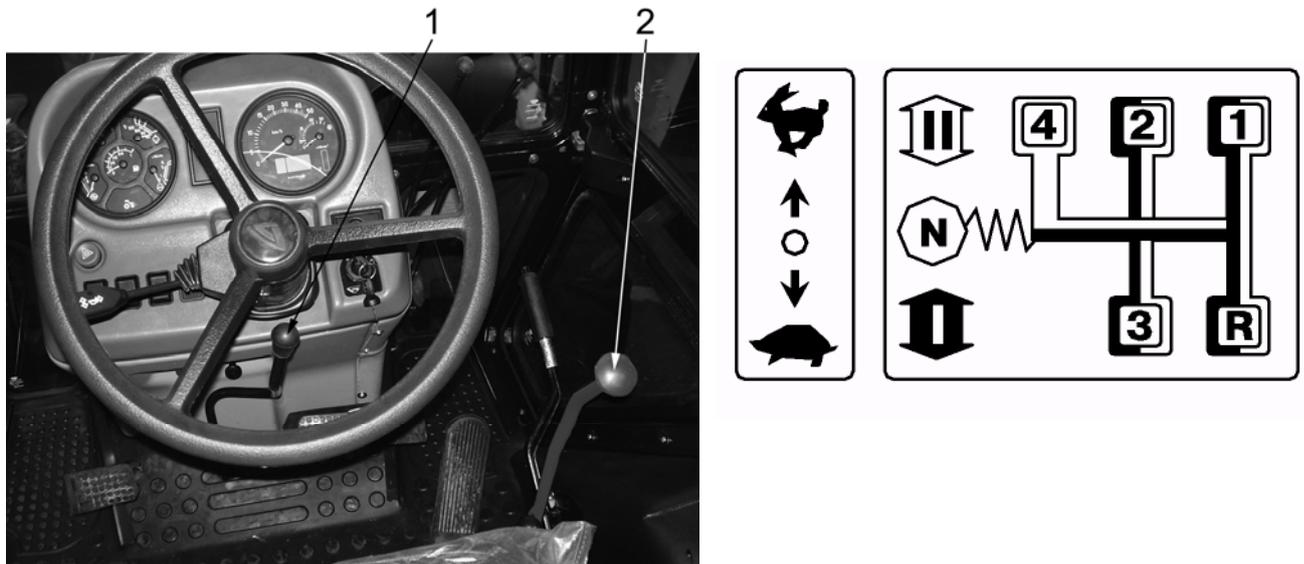


Установка монитора на тракторе

Электронный монитор может устанавливаться на передней стенке кабины. Для установки имеются два отверстия на передней стенке между передним и нижними стеклами слева и справа от щитка приборов.



Управление коробкой передач



7/2 синхронизированная коробка передач в сочетании с синхронизированным понижающим редуктором позволяет получить 14 передач переднего хода и 4 — заднего хода.

Переключение передач производится рычагом (2) в соответствии со схемой переключения. Прежде чем включить передачу, включите требуемый диапазон (ступень).

ВАЖНО! Включение диапазонов и передач производится одним рычагом (2), причем в первую очередь включается диапазон (I-ый или II-ой).

Рычаг понижающего редуктора (1) должен всегда находиться во включенном состоянии: вперед — прямая передача «N» или назад — замедленная передача «L».

Внимание: Использовать передачу «R» в тяговом режиме не допускается.

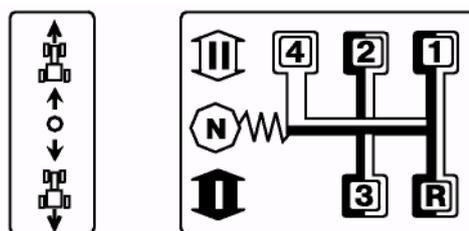
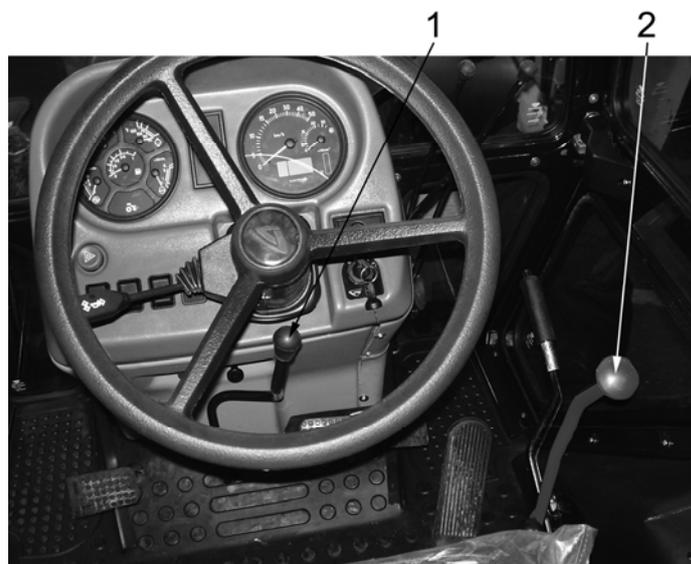
ПРИМЕЧАНИЕ: Рычаг понижающего редуктора или мультипликатора не имеет фиксированной нейтрали. Установка рычага в нейтраль допускается только при запуске дизеля в холодное время года.

Управление реверс-редуктором+ (если установлен)

Управление реверс-редуктором производится рычагом (1), который имеет следующие положения:

- Реверс включен — крайнее заднее положение;
- Реверс выключен (передний ход) — крайнее переднее положение

ВНИМАНИЕ! При установке рычага переключения передач в положение «R» (задний ход), когда рычаг находится в крайнем заднем положении, трактор будет двигаться вперед.



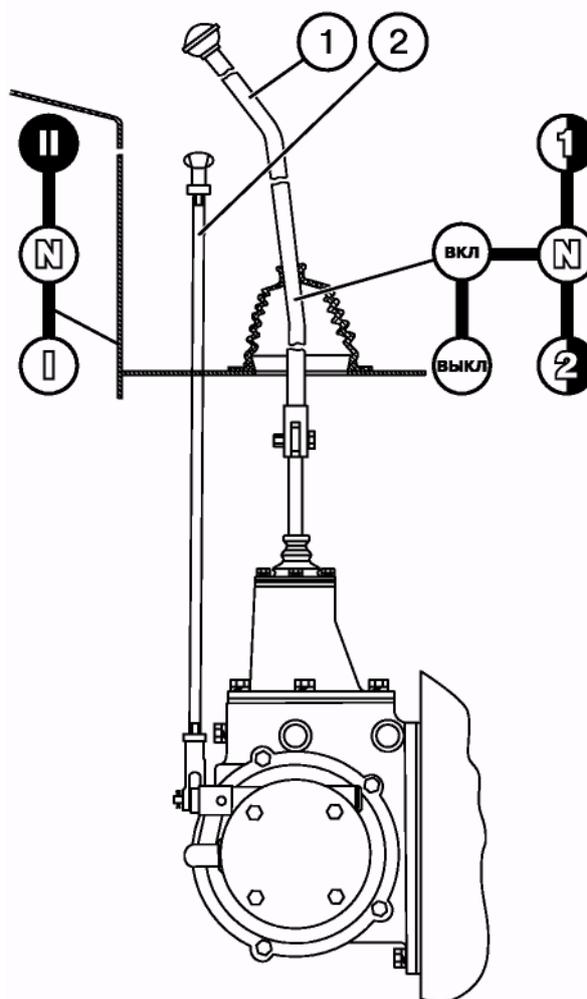
Управление ходоуменьшителем

Рычаг переключения передач ходоуменьшителя (1) имеет пять положений:

- «Выкл.» — выключен;
- «Вкл.» — включен;
- «N» — нейтраль;
- «1» — первая скорость ходоуменьшителя;
- «2» — вторая скорость ходоуменьшителя.

Тяга переключения диапазонов (2) ходоуменьшителя имеет три положения:

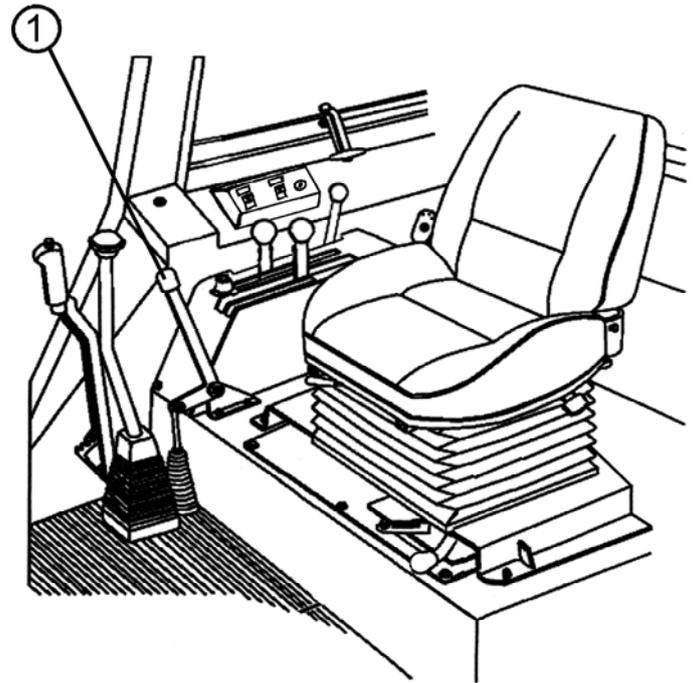
- I — первый диапазон — пониженные скорости (нижнее положение);
- II — второй диапазон — повышенные скорости (верхнее положение);
- N — нейтраль (среднее положение).



Управление включением переднего ведущего моста

Рычаг управления (1) имеет три фиксированных положения:

- «ПВМ выключен» — крайнее нижнее положение. Используйте на транспорте при движении по дорогам с твердым покрытием;
- «ПВМ включен принудительно» — крайнее верхнее положение. Используйте этот режим временно для работ на рыхлых и влажных почвах и, при необходимости, при движении задним ходом.
- «ПВМ включается (выключается) автоматически» — среднее положение. В этом режиме происходит автоматическое включение и выключение ПВМ с помощью муфты свободного хода в зависимости от буксования задних колес. Используйте этот режим на различных полевых работах.



ВНИМАНИЕ! При использовании трактора без карданных валов рычаг управления (1) устанавливайте в крайнее верхнее положение («ПВМ включен принудительно»).

Управление задним ВОМ (для тракторов, оборудованных гидropодъемником и ПВМ 822).

Задний ВОМ включается клавишным переключателем (4) и кнопочным включателем (5), расположенным на панели над правым пультом управления. Переключатель (4) имеет два фиксированных положения:

- «ВОМ включен» - при нажатии на нижнюю часть клавиши переключателя;
- «ВОМ выключен» - при нажатии на верхнюю часть клавиши.

Чтобы включить ВОМ:

- Нажмите нижнюю часть клавиши;
- Кратковременно нажмите кнопочный включатель (5). Загорится контрольная лампа (3) и хвостовик ВОМ начнет вращаться.

ПРИМЕЧАНИЕ: При остановке дизеля ВОМ отключается автоматически.

Чтобы выключить ВОМ, нажмите верхнюю часть клавиши. Контрольная лампа погаснет.

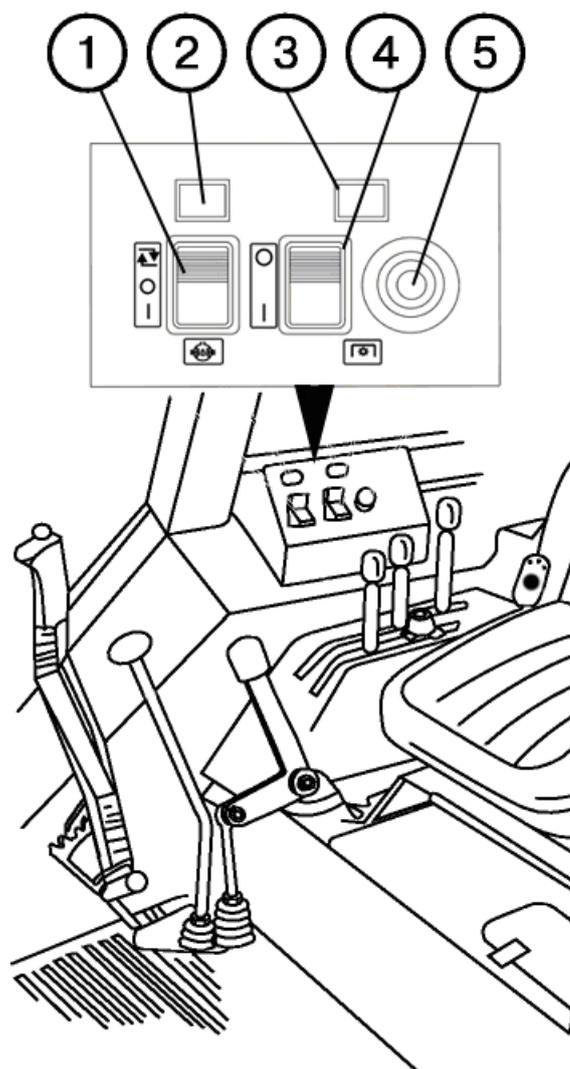
ВНИМАНИЕ! Операции включения ВОМ производите только при работающем дизеле.

Управление блокировкой дифференциала (БД) заднего моста (для тракторов, оборудованных гидropодъемником).

Управление БД осуществляется клавишей (1), имеющей три положения:

- «БД выключена» - среднее фиксированное положение. Используется при транспортных работах на дорогах с твердым покрытием.
- «БД включена автоматически» - при нажатии на верхнюю часть клавиши (1). Фиксированное положение. Используется при выполнении работ со значительным буксованием задних колес.

В автоматическом режиме задние колеса блокируются при прямолинейном движении, а при повороте направляю-



щих колес на угол свыше 13° в любую сторону – разблокируются.

- «БД включена принудительно» - при нажатии на нижнюю часть клавиши. Нефиксированное положение. Используется для кратковременного блокирования задних колес при преодолении препятствий. При отпуске нижней части клавиши она возвращается в среднее положение. При включении БД загорается контрольная лампа (2), которая гаснет при разблокировании БД в автоматическом режиме и при установке клавиши (1) в среднее положение.

ВНИМАНИЕ! Включайте блокировку дифференциала в условиях повышенного буксования на полевых и транспортных работах.

ВАЖНО! Выключайте БД при скорости движения трактора свыше 10 км/ч. В противном случае это приведет к снижению срока службы силовой передачи и затруднит управление трактором. Принудительное блокирование используйте только кратковременно для преодоления дорожных препятствий.

Переключатель 2-х скоростного независимого привода ВОМ (2)

Поводок (2) независимого привода ВОМ имеет два положения:

- I — 540 об/мин — крайнее, против часовой стрелки;
- II — 1000 об/мин — крайнее по часовой стрелке.

Для установки нужной скорости вращения ВОМ ослабьте болт (1), поверните поводок (2) в положение «I» или «II» и затяните болт (1).

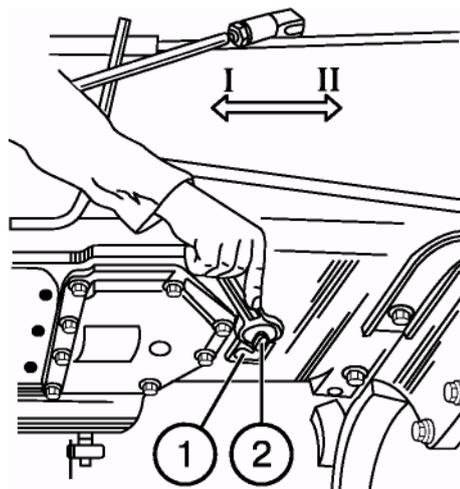
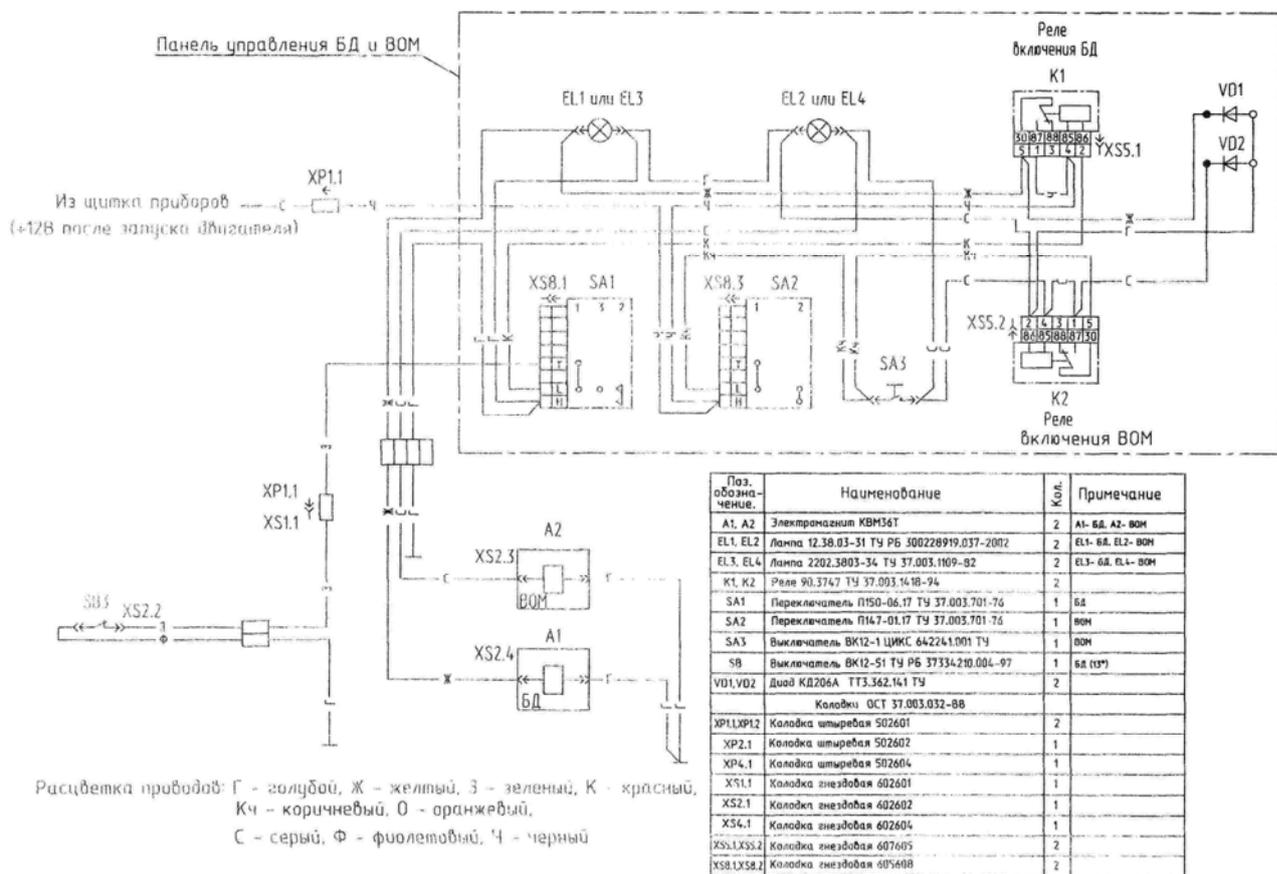


Схема электрическая системы управления БД заднего моста и ВОМ

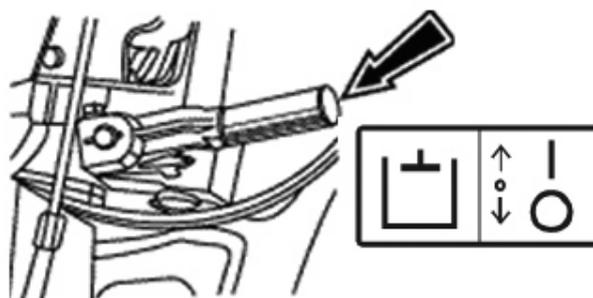


Управление насосом гидросистемы

Рычаг управления имеет два положения:

- «Насос включен» — верхнее положение;
- «Насос выключен» — нижнее положение.

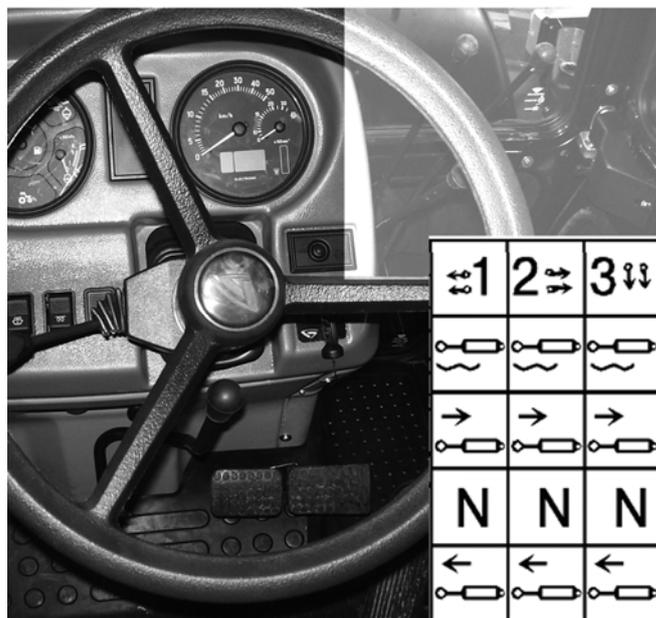
ВАЖНО! Включайте насос только на минимальных холостых оборотах дизеля. При холодном запуске дизеля или при техническом обслуживании выключайте насос.



Управление распределителем гидросистемы (выносными гидроцилиндрами)

Каждый из трех рычагов управляет выносными цилиндрами и имеет четыре положения:

- «Нейтраль» — нижнее среднее положение (фиксированное);
- «Подъем» — нижнее нефиксированное положение. При отпускании рукоятки она возвращается в «Нейтраль»;
- «Принудительное опускание» — верхнее среднее нефиксированное положение между позициями «Плавающее» и «Нейтраль». После отпускания, рукоятка автоматически возвращается в «нейтраль»;
- «Плавающее» — верхнее фиксированное положение.



Дистанционное управление распределителем гидросистемы (если установлено).

При установке на тракторы гидрораспределителя RS-213 Беларус дистанционное управление золотниками распределителя осуществляется манипулятором («джойстиком») (1) и рычагом (2) с помощью тросов двустороннего действия. Манипулятор и рычаг установлены на правом пульте управления в кабине трактора.

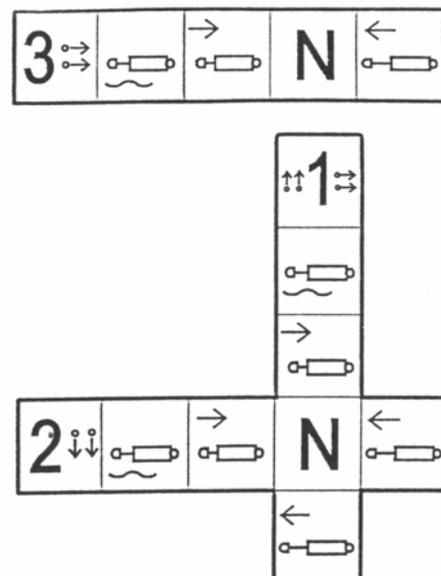
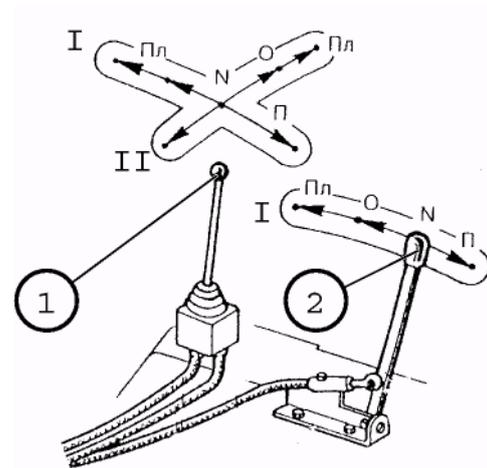
Манипулятор (1) позволяет одновременно управлять двумя золотниками (секциями) распределителя:

При перемещении рукоятки манипулятора в продольном направлении управляется золотник, связанный с левыми боковыми выводами гидросистемы.

При перемещении рукоятки манипулятора в поперечном направлении управляется золотник, связанный с правыми боковыми выводами и с задними выводами (по заказу).

При установке одного из золотников в фиксированную позицию (плавающее), манипулятор позволяет управлять другим золотником, не нарушая функции первого золотника.

Рычаг (2) перемещается только в продольном направлении и управляет средним золотником, связанным с задними левыми выводами гидросистемы.

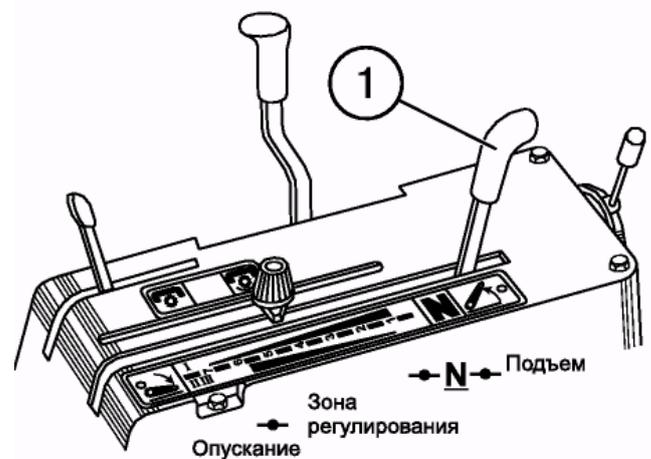


Управление силовым/позиционным регулятором гидросистемы

Управление осуществляется рукояткой (1). Предварительно устанавливается способ регулирования — силовой, позиционный или смешанный.

Рукоятка (1) имеет следующие положения:

- «N» — «Нейтраль» (фиксированное положение);
- «Подъем» — крайнее заднее положение (нефиксированное). Удерживайте рукоятку рукой до подъема орудия на требуемую высоту. После освобождения рукоятки она возвращается в «Нейтраль»;
- «Диапазон автоматического управления» (зона регулирования) — между положением «Нейтраль» и «Опускание». Начало опускания орудия соответствует началу зоны регулирования (минимальная глубина обработки). Конец зоны регулирования соответствует максимальной глубине обработки;
- «Опускание» — крайнее переднее положение (нефиксированное). Удерживайте рукоятку до опускания орудия на требуемую величину. После освобождения рукоятки она возвращается в конец зоны регулирования.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если любой из рычагов распределителя установлен в положение «Подъем» или «Опускание», работа силового регулятора в режимах автоматического регулирования, подъема и опускания прерывается.

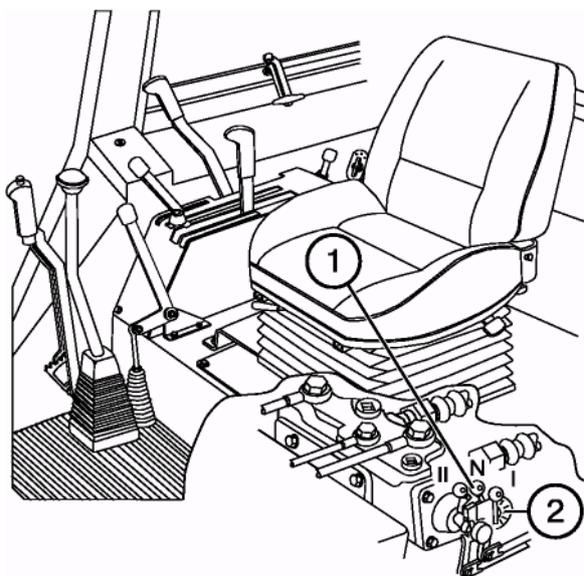
Переключатель силового и позиционного способов регулирования (1)*

Для доступа к переключателю снимите крышку под сиденьем. Переключатель имеет следующие положения:

- «N» — Выключено;
- «I» — Силовое регулирование;
- «II» — Позиционное регулирование.

Регулятор скорости коррекции (2)

Для уменьшения скорости коррекции положения орудия, поверните маховичок (2) в направлении по часовой стрелке до прекращения толчков, передающихся при коррекции на трактор.



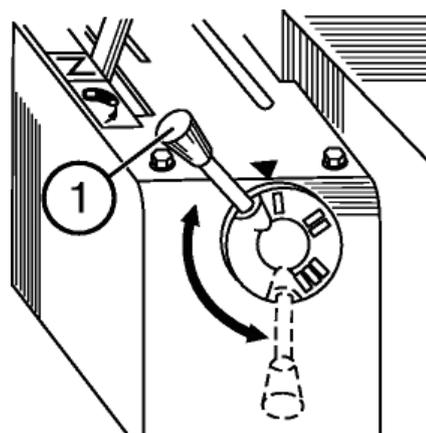
Переключатель позиционного, силового и смешанного способов регулирования (1) (если установлено)

Имеет следующие положения:

- «O» — Выключено;
- «II» — Позиционное регулирование;
- «III» — Силовое регулирование.

Зона между II и III — является зоной смешанного регулирования, в которой происходит автоматическое смешивание сигналов датчиков силового и позиционного регулирования.

ВНИМАНИЕ! Прежде чем установить рычаг в выбранную позицию поднимите ЗНУ в крайнее верхнее положение.



*Не применяется в системах со смешанным регулированием

Управление гидроподъемником ЗНУ (если установлен)

Гидроподъемник Беларус управляется двумя рычагами (1, 2), расположенными на пульте в кабине под правую руку оператора.

Рукоятка силового регулирования (1) находится ближе к оператору и имеет следующие положения:

Крайнее переднее – максимальная глубина пахоты (цифра «9» на пульте);

Крайнее заднее - минимальная глубина пахоты (цифра «1» на пульте);

Полный диапазон регулирования глубины обработки почвы - от «1» до «9».

Рукоятка позиционного регулирования (2) имеет следующие положения:

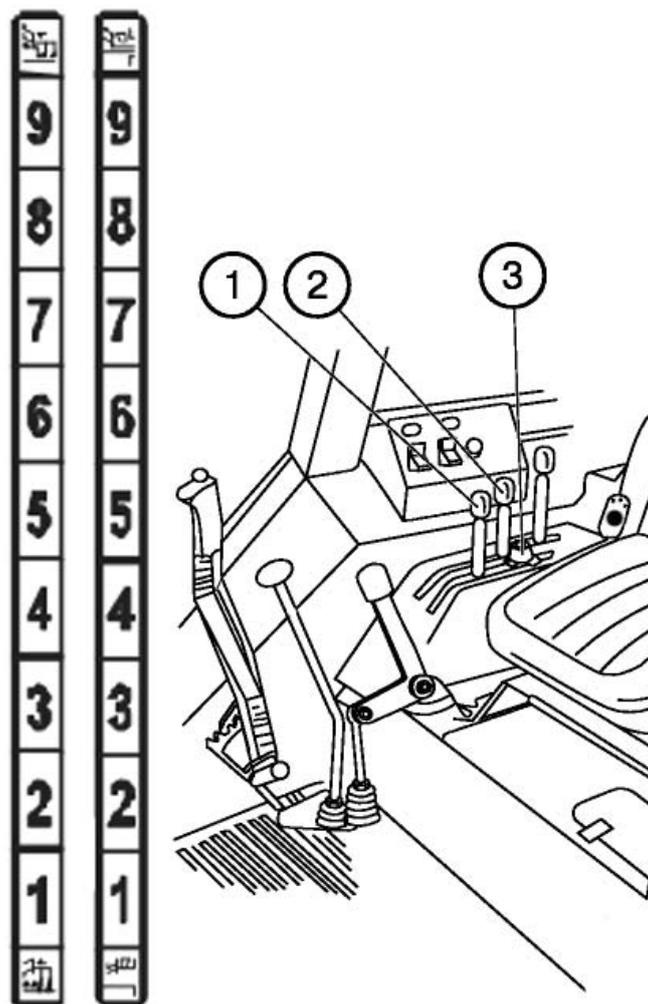
Крайнее переднее – минимальная высота орудия над поверхностью почвы (цифра «9» на пульте);

Крайнее заднее - транспортное положение (цифра «1» на пульте);

Ограничение максимального подъема орудия рукояткой позиционного регулирования осуществляется с помощью регулируемого упора (3).

ПРИМЕЧАНИЕ: Смешанное регулирование обеспечивается путем ограничения глубины пахоты рукояткой позиционного регулирования в режиме силового регулирования рукояткой (1).

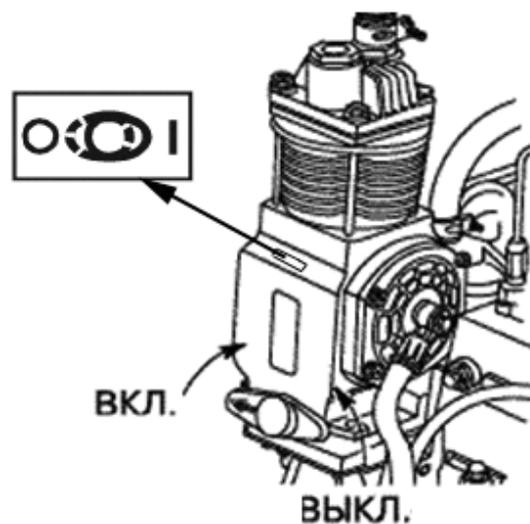
ВАЖНО! Если любая из рукояток управления распределителем находится в положении «Подъем» или «Опускание», управление гидроподъемником с помощью рычагов (1, 2) автоматически отменяется.



Управление компрессором

Рукоятка имеет два положения:

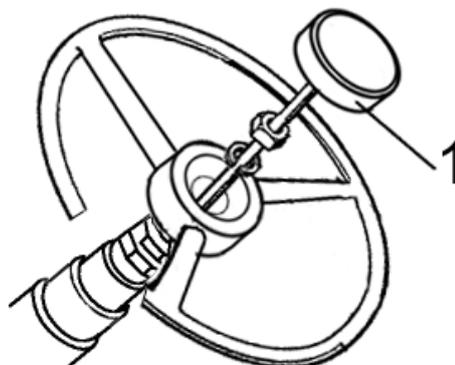
- «Компрессор включен» — при повороте рукоятки так, чтобы стрелка на рукоятке была направлена назад по ходу трактора;
- «Компрессор выключен» — при повороте рукоятки на 180° так, чтобы стрелка на рукоятке была направлена вперед по ходу трактора.



Изменение положения рулевого колеса

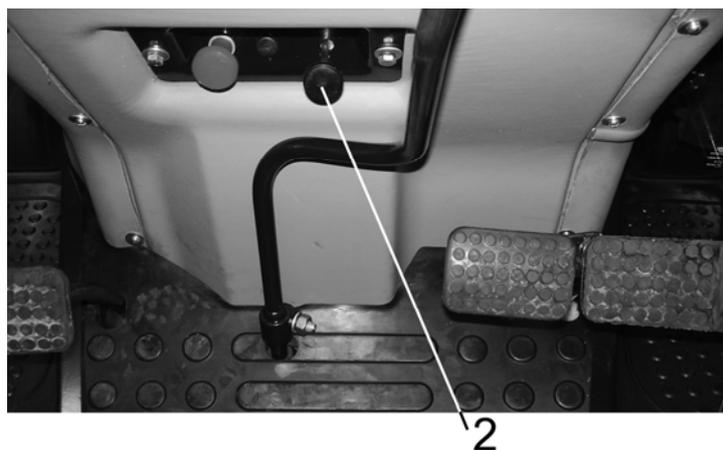
Для изменения положения рулевого колеса по высоте:

- Отвинтите зажим (1) на 3...5 оборотов;
- Переместите колесо в требуемое положение;
- Затяните зажим (1) усилием руки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон регулировки рулевого колеса по высоте равен 100 мм.

Рулевая колонка может наклоняться в четыре различных положения от 25° до 40° с интервалом в 5°. Для наклона рулевой колонки потяните на себя тягу (2).



Управление отопителем кабины

При включении отопителя необходимо выполнить следующие условия:

1. После заправки системы охлаждения запустите дизель и дайте ему поработать на средних оборотах для прогрева до температуры $+50^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$, после чего откройте кран (1), увеличьте обороты дизеля и через 1...2 минуты убедитесь в циркуляции охлаждающей жидкости через радиатор отопителя, приоткрыв пробку (5) сливного крана с правой стороны кабины. Радиатор отопителя должен начать прогреваться. Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе системы охлаждения дизеля при этом понизится.

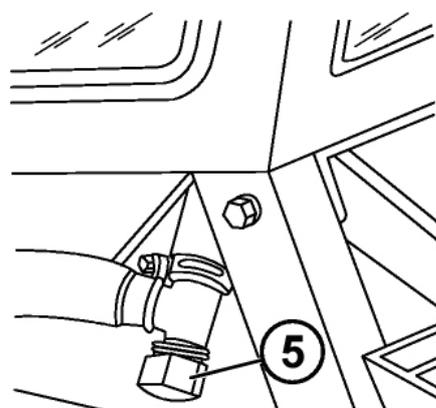
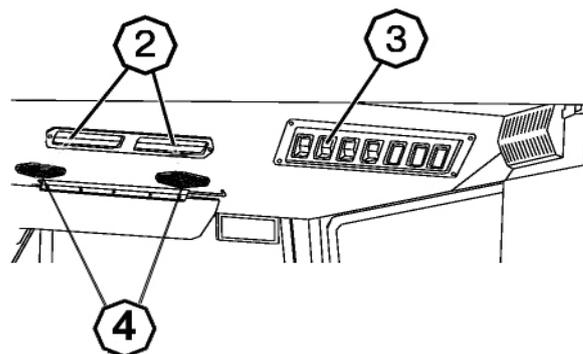
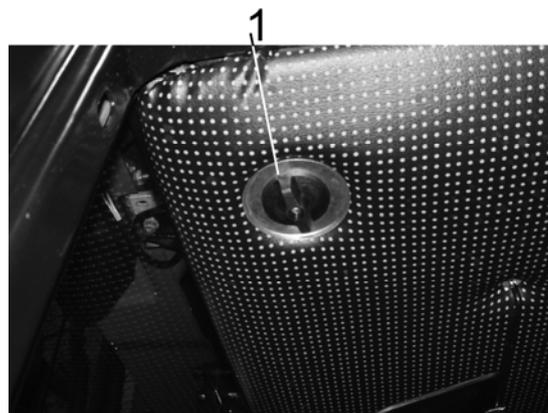
2. Долейте охлаждающую жидкость в радиатор системы охлаждения дизеля до необходимого уровня (50...60 мм ниже верхней кромки заливной горловины).

3. Включите вентилятор отопителя с помощью переключателя (3) и направьте поток воздуха с помощью воздухораспределителей (4).

4. Путем открытия рециркуляционных заслонок (2) можно управлять количеством свежего воздуха, поступающего в кабину.

Для слива охлаждающей жидкости из системы отопления предусмотрены сливные пробки (5) с левой и правой сторон кабины. После слива охлаждающей жидкости, необходимо продуть систему сжатым воздухом, предварительно закрыв кран на блоке цилиндров и отвинтив пробки (5). После продувки затяните пробки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для работы системы в режиме вентиляции в теплое время года кран должен быть закрыт.



Сиденье «Беларус»

Имеет регулировки:

По массе водителя. Осуществляется рукояткой 1. Для регулирования сиденья на большую массу необходимо перевести собачку рукоятки 1 в положение А и возвратно поступательным движением затянуть пружины. Для регулирования сиденья на меньшую массу необходимо перевести собачку в положение Б и возвратно поступательным движением отпустить пружины.

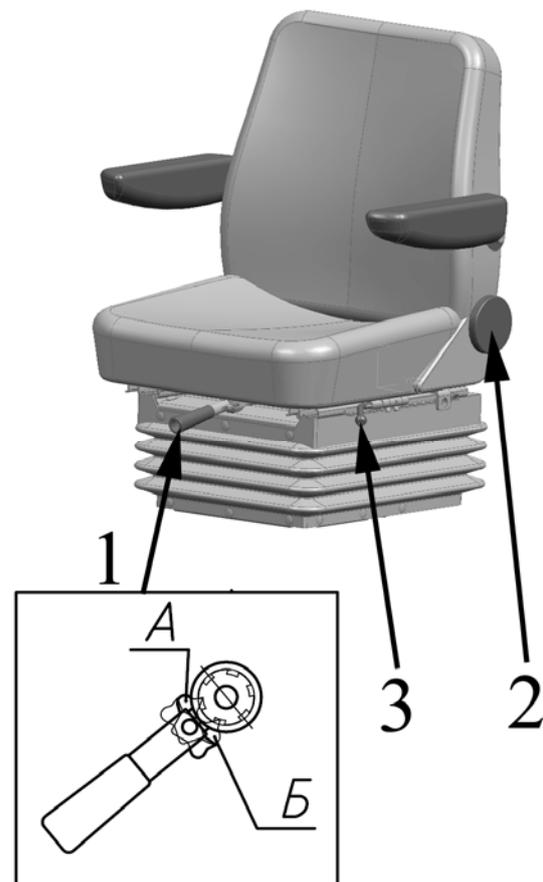
Регулировка наклона спинки.

Осуществляется маховиком 2. Для увеличения угла наклона спинки необходимо повернуть маховик по часовой стрелке, а для уменьшения – против.

Продольная регулировка сиденья.

Осуществляется рукояткой 3. Для передвижения посадочного места «вперед-назад» необходимо поднять рукоятку вверх на себя, передвинуть посадочное место и затем отпустить рукоятку. Посадочное место автоматически зафиксировано в нужном положении.

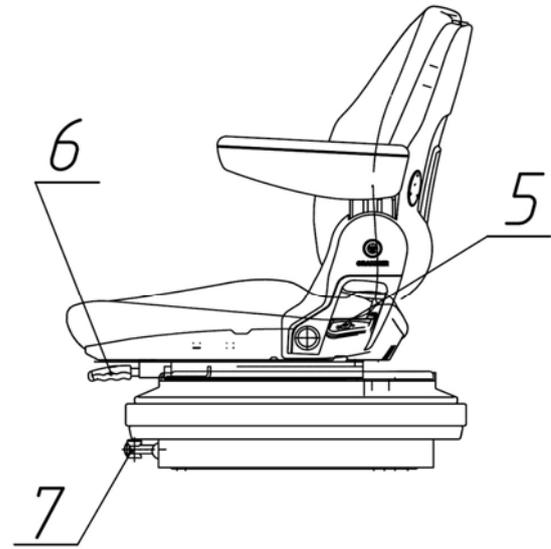
Регулировка по высоте. Сиденье имеет три положения по высоте «нижнее», «среднее» и «верхнее». Для перевода сиденья из «нижнего» положения в «среднее» или из «среднего» в «верхнее» необходимо плавно приподнять посадочное место вверх до срабатывания храпового механизма (слышен характерный щелчок). Для перевода сиденья из «верхнего» положения в «нижнее» необходимо резким движением приподнять посадочное место вверх до упора и опустить вниз.



ПРИМЕЧАНИЕ! Перевести сиденье из «среднего» положения в «нижнее» нельзя.

При установке на трактор **сиденья Grammer** регулировка по массе водителя осуществляется рукояткой 7. При вращении рукоятки по часовой стрелке сиденье регулируется на большую массу, против часовой стрелки — на меньшую.

Продольная регулировка осуществляется при помощи рычага 6, который поджимают до упора вправо и перемещают сиденье вперед или назад. Регулировка по высоте имеет три фиксированных положения. Увеличение высоты сиденья осуществляется последовательным перемещением вручную посадочного места вверх (до характерного щелчка фиксации). Уменьшение высоты сиденья осуществляется резким подъемом посадочного места вверх до упора (из верхнего положения регулировки по высоте) и последующим опусканием в крайнее нижнее положение. Регулировка угла наклона спинки осуществляется рычагом 5. Для изменения наклона спинки следует поднять рычаг вверх до упора, установить нужный наклон спинки и, отпустив рычаг, зафиксировать в нужном положении.



- 5—регулировка угла наклона спинки;
- 6—продольная регулировка;
- 7—регулировка по массе

Раздел Г. ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ

Подготовка трактора к работе

При подготовке нового трактора к работе расконсервируйте его, для чего:

- снимите защитные чехлы и заглушки, установленные на дизеле;
- установите спускные краники радиатора и блока цилиндров;
- заправьте все заправочные емкости;
- распакуйте глушитель, уложенный в кабине трактора, и установите его на выпускной коллектор так, чтобы выходной срез выхлопной трубы был направлен вперед по ходу трактора. Стяжной хомут установите на расстоянии 8...12 мм от торца патрубка глушителя. Гайки хомута затяните моментом 44...56 Нм;
- слейте отстой из фильтров грубой и тонкой очистки топлива и из топливного бака;
- заполните топливом и прокачайте систему топливоподачи с целью удаления из неё воздуха;
- проверьте натяжение ремня вентилятора;
- проверьте и отрегулируйте давление воздуха в шинах;
- обслужите аккумуляторную батарею;
- подтяните крепёж;
- прошприцуйте все точки смазки;
- проверьте и, если необходимо, отрегулируйте сходение передних колес.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Чтобы избежать травмирования, перед запуском дизеля убедитесь в том, что все защитные ограждения находятся на своих местах.

ВНИМАНИЕ! Запуск с буксира нового необкатанного дизеля не допускается, во избежание интенсивного износа деталей дизеля

Обкатка

Ваш новый трактор будет работать надежно и длительное время при условии правильного проведения обкатки и необходимых сервисных операций в рекомендуемые сроки. При проведении 30-часовой обкатки соблюдайте следующее:

1. Постоянно следите за показаниями приборов, работой систем смазки, охлаждения и питания. Контролируйте уровни масла и жидкости в заправочных емкостях.
2. Проверяйте затяжку и подтягивайте наружные крепежные соединения.
3. Обкатку трактора производите на легких транспортных и полевых работах (боронование, культивация, сев и др.), постепенно увеличивая нагрузку на различных передачах.
4. Не перегружайте дизель, не допускайте дымления и падения оборотов. Признаками перегрузки являются: резкое падение оборотов, дымление и нереагирование дизеля на увеличение подачи топлива.
5. Работа трактора на слишком низкой передаче с малой нагрузкой при высоких оборотах дизеля приведет к перерасходу топлива. Правильный выбор передачи для каждого конкретного условия работы дает экономию топлива и снижает износ дизеля.
6. Регулярно проводите ежесменное обслуживание в соответствии с рекомендациями, изложенными в настоящей инструкции.
7. Проведите техническое обслуживание после обкатки трактора (стр.103).

Запуск дизеля

Запуск при нормальных условиях:

Проверьте уровень масла в картере дизеля и охлаждающей жидкости в радиаторе, наличие топлива в баке.

ВАЖНО! Никогда не запускайте дизель при незаправленной системе охлаждения!

ВАЖНО! Запуск дизеля и операции контроля приборов производите только находясь на сиденье оператора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Никогда не работайте на тракторе в закрытых помещениях.

1. Затормозите трактор стояночным тормозом;
2. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, а рычаг понижающего редуктора в крайнее положение (заднее или переднее);
3. ВОМ должен быть выключен;
4. Включите выключатель «массы»;
5. Установите рычаг подачи топлива в среднее положение;
6. Выжмите педаль сцепления;
7. Поверните ключ выключателя стартера в положение II («Пуск») и удерживайте его до запуска дизеля, но не более 15 с. Если дизель не запустился, повторное включение производите не раньше, чем через 30...40 с.
8. Отпустите педаль сцепления. После запуска дизеля проверьте работу всех индикаторных ламп и показания приборов (температура охлаждающей жидкости, давление масла в дизеле, заряд аккумуляторных батарей). Дайте дизелю поработать при 1000 об/мин до стабилизации давления масла в рабочем диапазоне.

Запуск при низких температурах (+4°C и ниже)

Важно! Чтобы избежать повреждения силовой передачи, не толкайте и не тяните трактор для запуска дизеля с буксира.

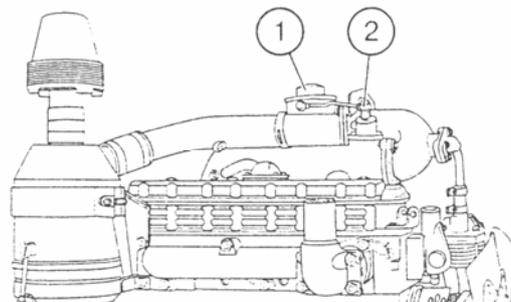
Предупреждение: Ваш трактор оборудован электрофакельным подогревателем либо свечами накаливания для облегчения запуска дизеля при низких температурах.

Никогда не используйте эфирные средства облегчения запуска при установленном электрофакельном подогревателе. Применение эфира может привести к взрыву во впускном коллекторе и серьезным травмам или увечью. При установке эфирных средств облегчения запуска отсоедините и изолируйте провода электрофакельного подогревателя, находящихся на всасывающем коллекторе дизеля.

Электрофакельный подогреватель эффективен в диапазоне окружающих температур от +4°C до -20°C. Он состоит из бачка (1) с дизельным топливом и подогревательного элемента (2) (свеча накаливания, соленоидный клапан и форсунка).

При включении подогревателя раскаленная свеча зажигает топливо во всасывающем коллекторе и подогревает всасываемый в цилиндры воздух.

В дизелях «S2» применяются свечи накаливания в головке блока цилиндров.



При установившихся низких температурах используйте в картере дизеля, в коробке передач и гидросистеме зимние сорта масел в соответствии с рекомендациями настоящей инструкции.

Содержите батареи полностью заряженными.

Используйте чистое, без примесей воды, зимнее дизельное топливо.

Во избежание неисправностей, ежедневно сливайте отстой из топливного фильтра грубой очистки и топливных баков.

ВАЖНО! Заправляйте топливные баки в конце каждого рабочего дня для исключения образования конденсата внутри баков.

Примечание: При запуске дизеля в условиях низких температур можно пользоваться циркуляционным подогревателем для системы охлаждения, заправленной антифризом. Детали установки подогревателя можно заказать через дилера.

Порядок запуска дизеля при низких температурах:

1. Заполните бачек электрофакельного подогревателя дизельным топливом или керосином;
2. Отключите привод масляного насоса гидросистемы для уменьшения сопротивления проворачиванию коленчатого вала;
3. Поднимите (закройте) шторку водяного радиатора для быстрого прогрева дизеля;
4. Проверьте уровень масла в поддоне дизеля и охлаждающей жидкости в радиаторе;
5. Затормозите трактор стояночным тормозом;
6. Установите рычаг переключения передач и диапазонов КП в «нейтраль»;
7. Установите рычаг управления ВОМ в положение «Выключено»;
8. Включите выключатель «массы»;
9. Установите рычаг управления подачей топлива в среднее положение;
10. Выжмите педаль сцепления;
11. Поверните ключ выключателя стартера в положение «I» и нажмите клавишу переключателя ЭФП. При этом в блоке контрольных ламп загорится контрольная лампа блока контроля ЭФП, сигнализируя о включении и нагреве спирали ЭФП. Как только контрольная лампа начнет мигать, ЭФП готов к запуску (спираль раскалена для подогрева всасываемого в цилиндры дизеля воздуха). Перевидите ключ в положение «II», продолжая удерживать клавишу нажатой. Загорится контрольная лампа запуска. Запустите дизель как указано выше в п.7. После запуска

дизеля и при устойчивой работе отпустите ключ выключателя стартера и клавишу ЭФП;

12. Когда дизель запустился и его обороты стали устойчивыми, установите 1000 об/мин до стабилизации давления масла в рабочем диапазоне. Отпустите педаль сцепления. Прогрейте дизель.

Проверьте работу приборов. отрегулируйте положение шторки водяного радиатора для поддержания нормального теплового режима.

Начало движения трактора

ВНИМАНИЕ! При выборе требуемой передачи пользуйтесь схемой переключения коробки передач.

Для начала движения выполните следующее:

- полностью выжмите педаль сцепления;
- выберите необходимый диапазон КП;
- передвиньте рычаг (2) в крайнюю левую позицию и движением рычага вперед или назад установите II-ой или I-ый диапазон соответственно;
- возвратив рычаг в «нейтраль» и дальше вправо, выберите нужную передачу и, передвинув рычаг (2) вперед или назад, установите выбранную скорость движения;
- установите рычаг (1) в нужное крайнее положение (вперед или назад).*)

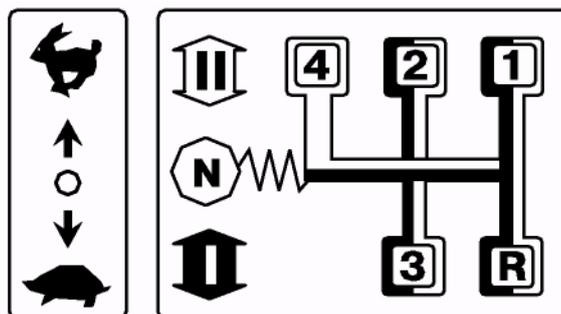
Выключите стояночный тормоз и, слегка увеличив подачу топлива, плавно отпустите педаль сцепления. После начала движения увеличьте подачу топлива.

Избегайте начинать движение с большой тяговой нагрузкой (например, заглубленный в почву плуг).

ВНИМАНИЕ! Всегда выжимайте педаль сцепления перед включением диапазона (ступени) и передачи в коробке передач.

Не держите ногу на педали сцепления в процессе работы на тракторе, поскольку это приведет к пробуксовке сцепления, перегреву и выходу его из строя.

*) Вперед – прямая передача, назад – уменьшение скорости для тракторов с редуктором и увеличение скорости для тракторов с мультипликатором.



Остановка трактора

Для остановки трактора:

- уменьшите частоту вращения коленчатого вала дизеля;
- выжмите педаль сцепления;
- установите рычаг коробки передач в нейтраль;
- остановите трактор с помощью рабочих тормозов;
- включите стояночный тормоз.

ВАЖНО! Для остановки трактора в аварийной ситуации одновременно нажмите педали сцепления и заблокированных рабочих тормозов.

Остановка дизеля

ВАЖНО! Прежде чем остановить дизель, опустите орудие на землю, дайте дизелю поработать при 1000 об/мин в течение 1...2 мин. Это позволит снизить температуру дизеля.

Для остановки дизеля выполните следующие операции:

- установите рычаг ручной подачи топлива в положение минимальной подачи (назад до упора);
- выключите ВОМ и установите все рычаги распределителя в нейтраль;
- опустите орудие на землю;
- потяните на себя ручку троса рычага останова дизеля для полной остановки дизеля;
- выключите выключатель «массы» во избежание разрядки аккумуляторных батарей.

Рулевое управление

ВАЖНО! Тракторы оборудованы гидрообъемным рулевым управлением. Если дизель остановлен, насос не питает систему и она автоматически переходит на ручной режим, при котором требуется большее усилие на рулевом колесе для поворота трактора.

Переключение трансмиссии с реверс-редуктором (если установлен)

Переключение КП и реверс-редуктора производите в соответствии со схемой переключения.

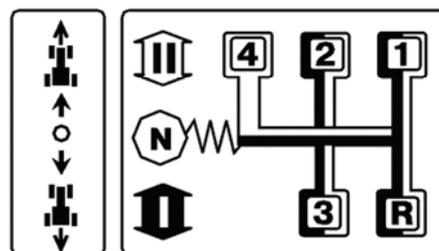
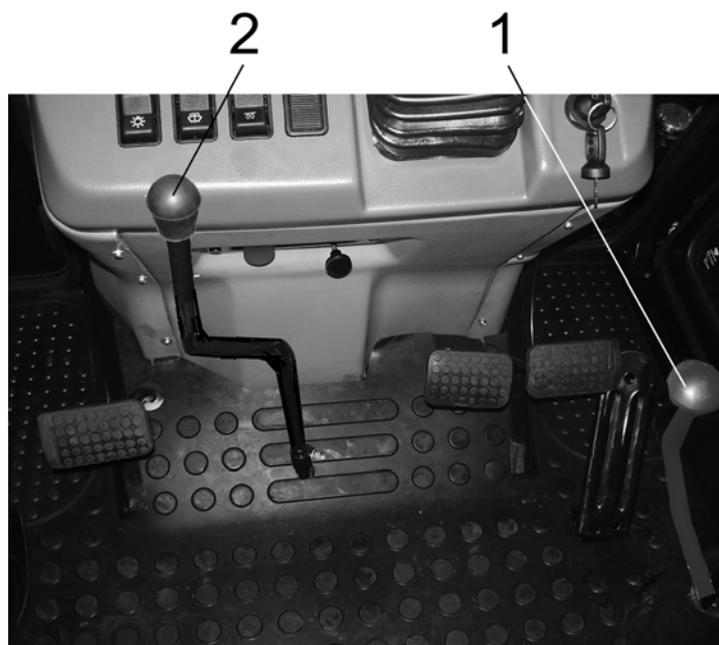
При использовании трактора в режиме «челнока» с помощью рычага (2) можно быстро изменить направление движения трактора, не пользуясь рычагом (1) переключения КП.

Рычаг (2) управления реверс-редуктором расположен под рулевой колонкой (в отличие от рычага понижающего редуктора он изогнут влево) и имеет два положения:

- «Реверс выключен» — крайнее переднее положение;
- «Реверс включен» — крайнее заднее положение.

ВАЖНО! При изменении направления движения необходимо выжать педаль сцепления и остановить трактор.

ПРИМЕЧАНИЕ: При включенном реверс-редукторе и установке рычага (1) КП на передаче I-R и II-R трактор движется вперед.



Гидравлическая система

Гидравлическая система управления трехточечной задней навеской оборудована **силовым регулятором**, который обеспечивают работу системы в следующих режимах:

- силовое регулирование;
- позиционное регулирование;
- смешанное регулирование;
- высотное регулирование.

Силовое и позиционное регулирование

Силовое/позиционное регулирование делает систему чувствительной к изменениям рабочих условий. Эффективное применение этих режимов зависит от агрегируемых машин и агротехнических условий.

Позиционное регулирование

Осуществляет точный и чувствительный контроль положения над землей присоединенного оборудования, такого как опрыскиватель, планировщик и другие. Позиционное регулирование может использоваться с почвообрабатывающими машинами, полунавесными плугами с выносными цилиндрами и т. д. Однако этот тип регулирования не рекомендуется использовать на неровных полях при работе с почвообрабатывающими машинами и орудиями.

Гидроподъемник (если установлен)

ГНС с гидроподъемником обеспечивает работу в следующих режимах:

- подъем ЗНУ и опускание под действием собственного веса;
- позиционное регулирование;
- силовое регулирование;
- смешанное регулирование (регулирование глубины обработки по сопротивлению почвы с ограничением максимальной глубины путем позиционного регулирования).

Силовое регулирование

Это наиболее подходящий режим для работы с навесными или полунавесными орудиями, рабочие органы которых заглублены в почву. Система чувствительна к изменениям тягового усилия (вызванного изменениями сопротивления почвы или глубины обработки почвы) через центральную тягу механизма навески. Гидросистема реагирует на эти изменения посредством подъема или опускания орудия, чтобы поддержать заданное тяговое усилие на постоянном уровне. Система реагирует на усилие сжатия и растяжения в центральной тяге, то есть является системой двойного действия.

Смешанное регулирование

Рекомендуется для обеспечения более однородной глубины обработки почвы, имеющей большие колебания по плотности.

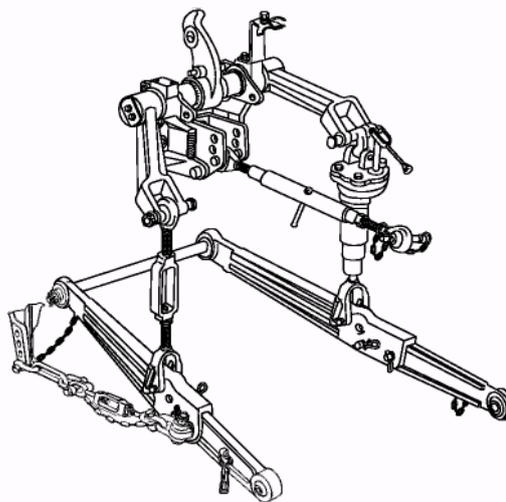
Высотное регулирование

При пахоте почв с сильно изменяющейся плотностью и сопротивлением, и с неровной поверхностью, если **силовое** или **смешанное** регулирование не обеспечивают удовлетворительного качества обработки по агротехническим требованиям, рекомендуется использовать **высотный** способ регулирования (использование орудий только с опорными колесами).

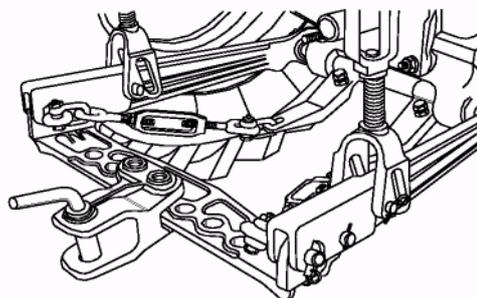
Раздел Д. АГРЕГАТИРОВАНИЕ

Рабочее оборудование для присоединения к трактору сельскохозяйственных машин (для тракторов с силовым регулятором)

Заднее трехточечное навесное устройство — для присоединения навесных и полунавесных сельхозмашин — плуги, сеялки, культиваторы, опрыскиватели и т. д.

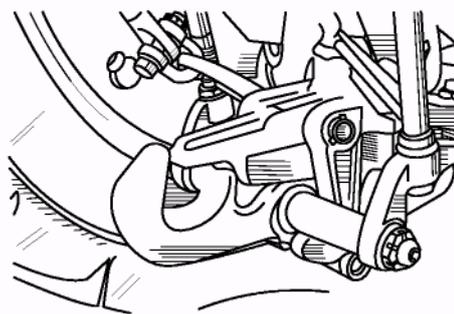


Тягово-сцепное устройство (поперечина) ТСУ-1Ж — для работы с прицепными машинами, картофелеуборочными комбайнами и др. (кроме одноосных прицепов) со скоростью до 15 км/ч.

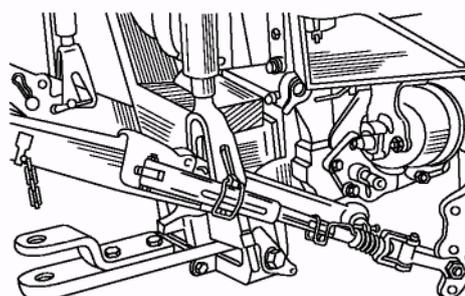


ВНИМАНИЕ! Применение ТСУ-1Ж на транспортных работах категорически запрещается.

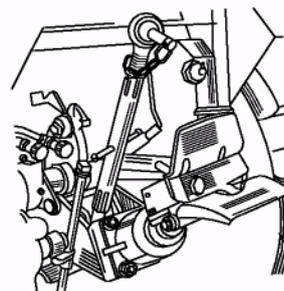
Тягово-сцепное устройство ТСУ-2 (гидрокрюк) — для работы с одноосными прицепами и другими машинами.



Тягово-сцепное устройство ТСУ-1М (маятник) — для работы трактора с тяжелыми прицепными машинами.



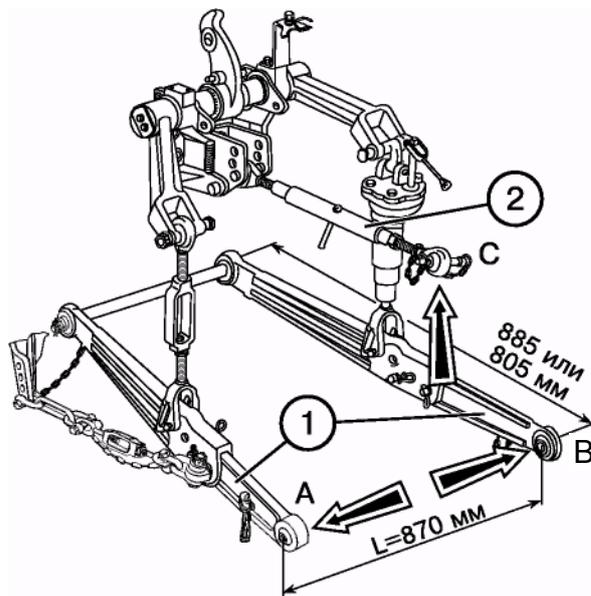
Тягово-сцепное устройство ТСУ-3К (буксирное устройство с автоматом сцепки) — для работы с двухосными прицепами.



Заднее навесное устройство (ГНС с силовым регулятором)

Трехточечное навесное устройство категории 2 обеспечивает присоединение к трактору навесных и полунавесных сельскохозяйственных машин и орудий со следующими присоединительными элементами:

- длина оси подвеса «L» (расстояние между шарнирами «А» и «В») равна 870 мм;
- высота стойки машины равна 510 мм; 610 мм
- диаметр пальцев для подсоединения к шарнирам нижних тяг (1) равен 28,7 мм;
- диаметр пальца для подсоединения к верхней тяге (2) равен 25 мм.



ВНИМАНИЕ! Перед присоединением машин тщательно изучите этот раздел.

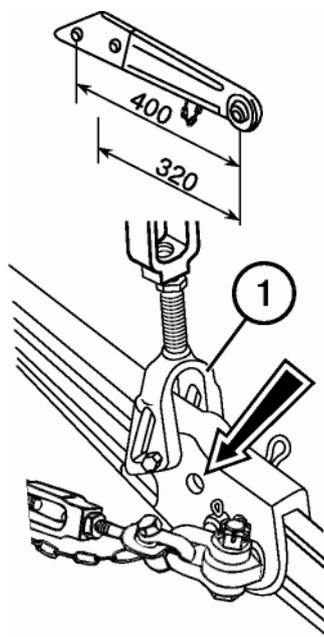
Нижние тяги состоят из двух частей:

- передней части или самой тяги;
- заднего конца с шаровым шарниром.

Стандартная длина нижних тяг — 885 мм.

Для увеличения длины подвеса устанавливайте концы тяг с отогнутыми передними шарнирами (Ф70-4605050-01/055-01).

Для увеличения грузоподъемности навески задние концы тяг (длиной 400 мм) замените концами тяг с расстоянием между осью шарнира и передним отверстием 320 мм (Н50-4605040А2/045А2). Общая длина нижней тяги станет 805 мм.



ВНИМАНИЕ! При длине тяг 805 мм грузоподъемность навески увеличится до 10% при одновременном уменьшении на 10% высоты подъема. Такое же увеличение грузоподъемности можно обеспечить установкой раскоса (1) на дополнительные точки (высота подъема также уменьшается на 10%).

Для увеличения дорожного просвета при обработке высокостебельных культур установите передние концы нижних тяг на дополнительные оси подвеса, расположенные на 110 мм выше оси нижних тяг. Для копирования профиля поля в поперечном направлении при работе с широкозахватными орудиями соедините раскосы (1) с нижними тягами (2) через продольные пазы.

ВАЖНО! Пазы вилки раскоса должны быть позади отверстия во избежание повреждения раскоса.

Верхняя тяга и раскосы

Длина верхней тяги регулируется в пределах 500...740 мм. Длина правого регулируемого раскоса может регулироваться в пределах 425...520 мм путем вращения рукоятки (1). В состоянии отгрузки с завода длина правого раскоса установлена на стандартную величину 475 мм. Длина левого (нерегулируемого) раскоса при отгрузке трактора с завода также установлена на стандартную величину 475 мм.

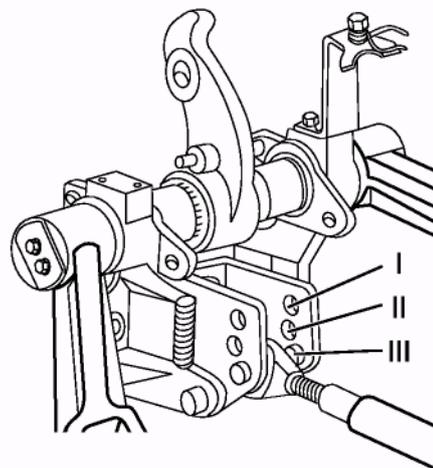
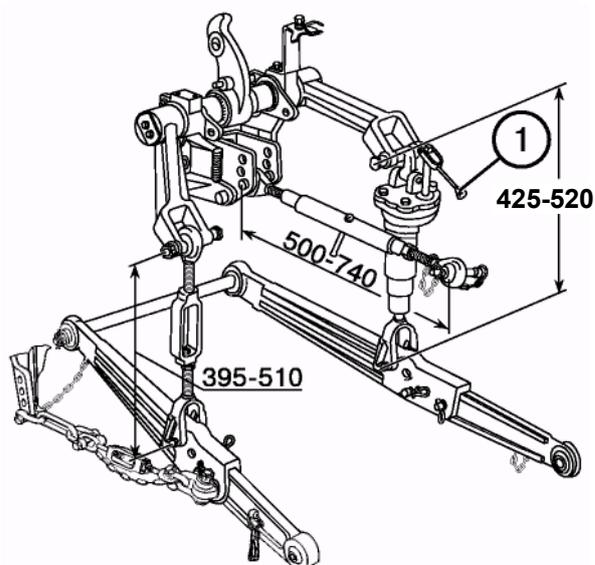
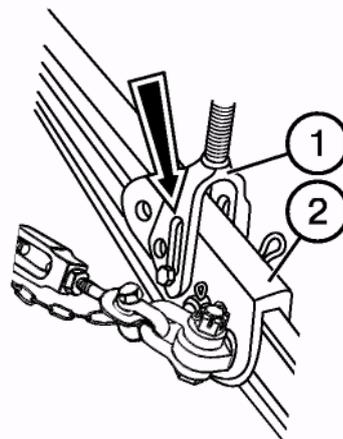
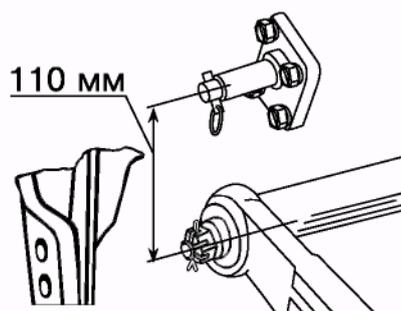
В процессе эксплуатации предусмотрено изменение длины левого раскоса в пределах 395...510 мм в зависимости от комплектации трактора и вида агрегируемых машин и орудий.

ВАЖНО! Регулировку орудия в поперечной плоскости производите только правым раскосом.

В зависимости от глубины пахоты и характера почвы верхнюю тягу устанавливайте в одно из трех* положений:

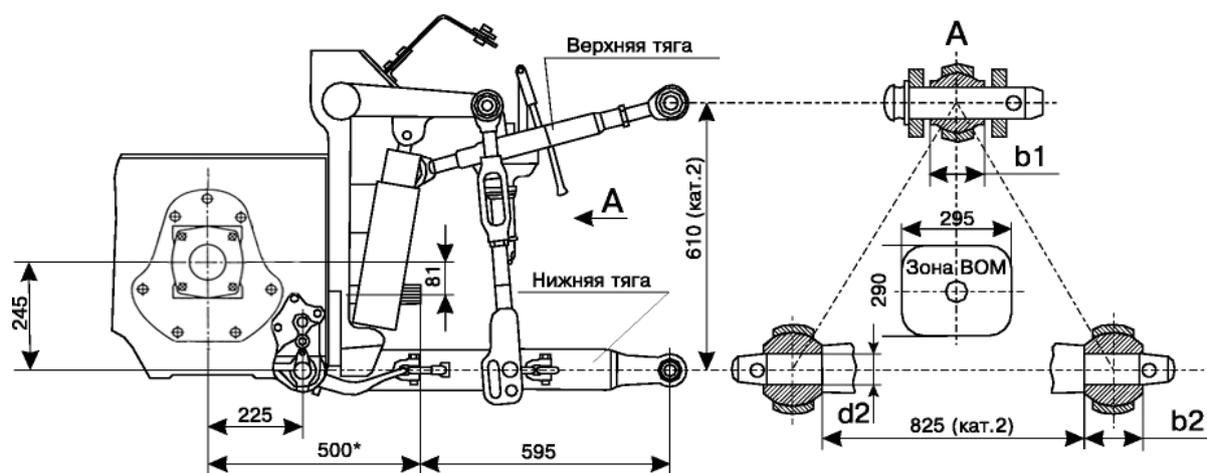
- I — легкие почвы и малая глубина пахоты при силовом регулировании;
- II — средние почвы и средняя глубина пахоты при силовом регулировании;
- III — тяжелые почвы при большой глубине пахоты, а также при позиционном регулировании или без использования силового регулятора.

*1 Для тракторов, оборудованных ГНС с гидродъемником, верхняя тяга устанавливается в одном положении.



Заднее навесное устройство тракторов, оборудованных гидроподъемником (если установлен)

Машины: навесные (плуги, культиваторы, сеялки, фрезы и др.), полунавесные (плуги, агрегаты почвообрабатывающие, сеялки, картофелеуборочный комбайн и др.)



Нижние тяги	телескопические, цельные - по заказу
Длина нижних тяг, мм: телескопических цельных*	805,885,965 885
Ширина шарниров тяг, мм: верхней (b1) нижних** (b2)	51 38 или 45
Номинальный диаметр присоединительных элементов, мм: палец верхней тяги** шарниры нижних тяг (d2)	22 или 25 28,7
Расстояние от торца ВОМ до оси подвеса	595
Грузоподъёмность, кН (кгс): на оси подвеса на вылете 610 мм	40 (4000) 27 (2700)

* По заказу - тяги с быстро соединяемым устройством

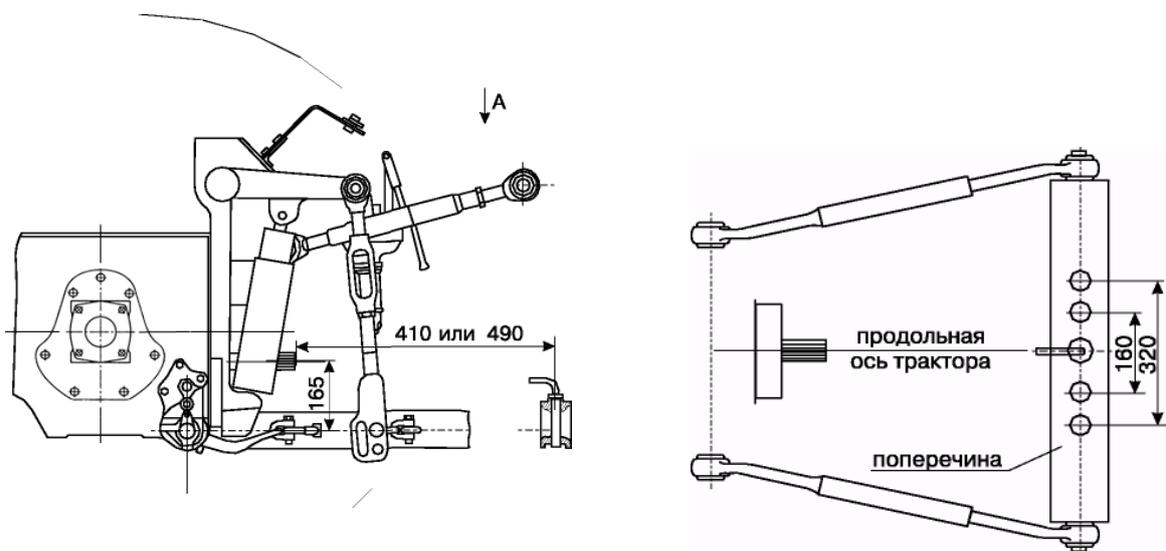
** (БСУ). Необходимо согласовать при покупке трактора.

Тягово-сцепные устройства (ТСУ) тракторов, оборудованных гидроподъемником (если установлен)

ТСУ-1Ж-01 (поперечина двойная)

ТСУ-1* (поперечина одинарная)

Машины: полунавесные (сеялки, картофелесажалки, картофелеуборочные комбайны, машины для уборки овощей и др.) полуприцепные (косилки, пресс-подборщики, ботвоуборочные машины и др.).



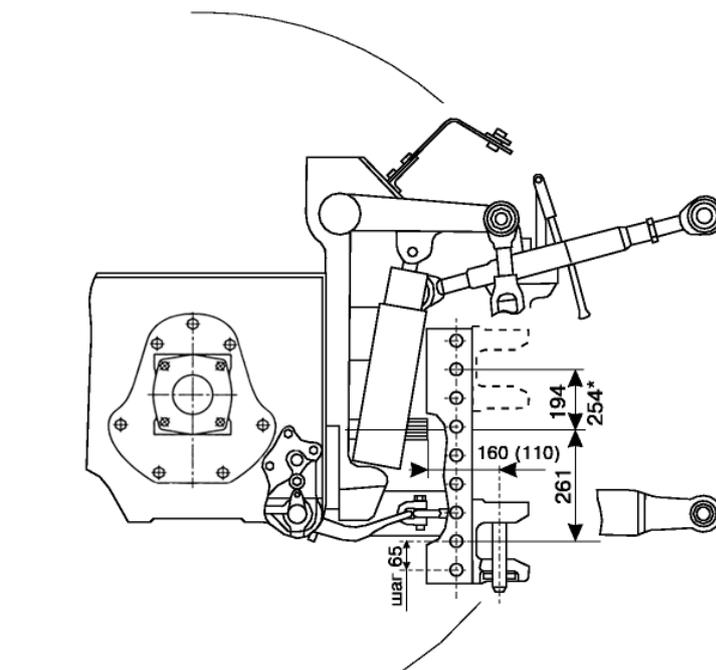
ТСУ-1Ж-01 (поперечина двойная)	в комплекте с телескопическими тягами - по заказу.	
ТСУ-1 (поперечина одинарная)	с цельными или с телескопическими тягами на ось подвеса - по заказу.	
Расстояние от торца ВОМ до оси присоединительного пальца	мм	410, 490, 595*
Размер присоединительного пальца	мм	030 (0 30)
Вертикальная нагрузка на ТСУ	кН (кгс)	12 (1200) 6, 5* (650)*
Угол поворота машины по отношению к трактору	град	± 65 (± 80)

* Показатели приведены для ТСУ-1.

Г15 Лифтовое ТСУ тракторов, оборудованных гидроподъемником (если установлен)

1.ТСУ-2В (вилка)

Машины: полуприцепные (полуприцепы, машины для внесения удобрений и др.), прицепные (дисковые бороны, почвообрабатывающие агрегаты, луцильники, сцепка борон, культиваторов, сеялок и др.)

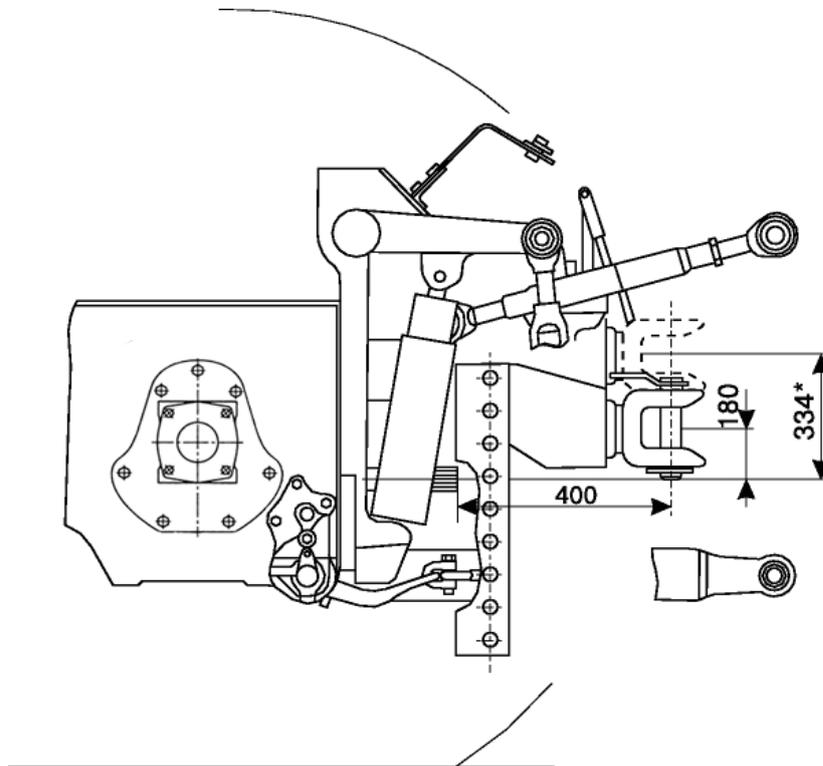


Сцепное устройство	Вилка с возможностью вертикального перемещения
Расстояние от вилки до опорной поверхности для машин без привода от ВОМ, мм	403.. .858 (91 8*) ступенчато
Положение вилки для машин с приводом от ВОМ	крайнее нижнее или крайнее верхнее
Расстояние от торца ВОМ до оси присоединительного пальца, мм	160 или 110
Диаметр присоединительного пальца, мм	40
Вертикальная нагрузка на ТСУ, кН (кгс)	20 (2000)
Угол поворота машины по отношению к трактору, град	±65

* с переворотом вилки

2. ТСУ-3В (вилка) (если установлен)

Машины: прицепные (прицепы 2-х осные автомобильного типа и др.) полуприцепные (те же, что и на ТСУ-1Ж-01).

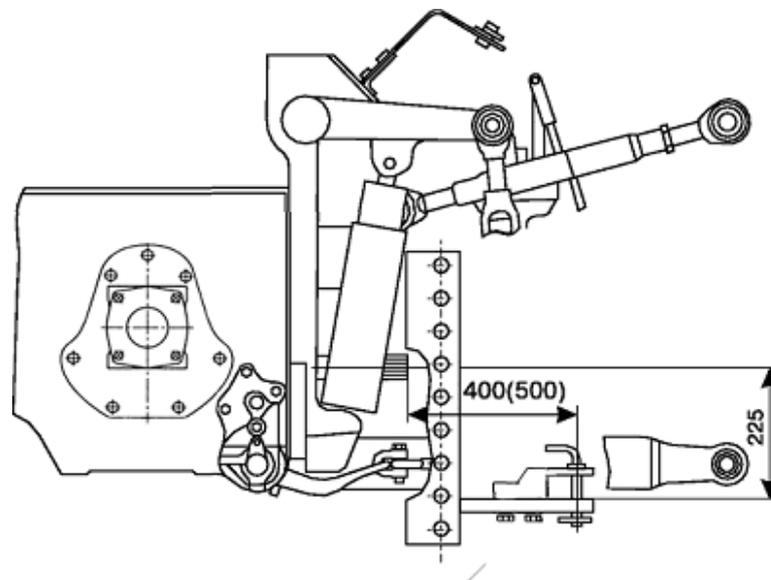


Сцепное устройство		Вилка вращающаяся с возможностью вертикального перемещения.
Расстояние от вилки до опорной поверхности для машин без привода от ВОМ	мм	288.. .808 (962*) ступенчато
Положение вилки для машин с приводом от ВОМ		крайнее нижнее или крайнее верхнее, в т.ч. с переворотом
Размер присоединительного пальца	мм	40
Расстояние от торца ВОМ до оси присоединительного пальца.	мм	400
Вертикальная нагрузка на ТСУ	кН (кгс)	12 (1200)
Угол поворота машины по отношению к трактору	град	± 55(прицепы), ± 85(с/х машины)

* с переворотом вилки

Г17 3. ТСУ-1М (маятник) (если установлен)

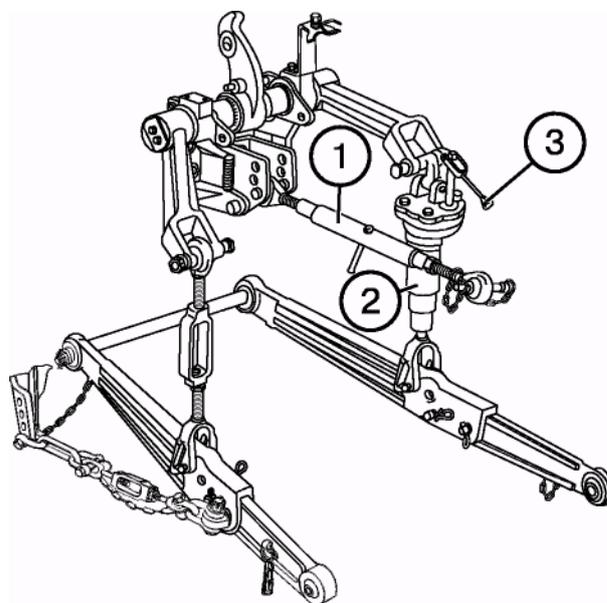
Машины: тяжелые прицепные с активным приводом рабочих органов.



Сцепное устройство	Вилка с возможностью изменения положения по отношению к торцу ВОМ
Расстояние от вилки до опорной поверхности, мм	402 (297*)
Расстояние от торца ВОМ до оси соединительного пальца, мм	400 или 500
Диаметр соединительного пальца, мм	30
Вертикальная нагрузка на ТСУ, кН (кгс)	12 (1200)
Угол поворота машины по отношению к трактору, град	±85

Навешивание машин на трактор

1. При навешивании машин на трактор сначала убедитесь в том, что в зоне навески машины никого нет.
2. Рукояткой силового регулятора (если установлен) опустите навеску в нижнее положение, подайте трактор назад и присоедините машину к нижним тягам. Зашплинтуйте пальцы. Заглушите дизель.
3. Удлините или укоротите верхнюю тягу (1) и соедините шаровой шарнир тяги с машиной. Зашплинтуйте палец.
4. Если необходимо, отрегулируйте верхнюю тягу на первоначальную или необходимую длину.
5. Если необходимо, отрегулируйте поперечный наклон машины с помощью правого регулируемого раскоса (2). Для увеличения длины раскоса поверните рычаг (3) по часовой стрелке и наоборот.
6. Перед началом работы проверьте, чтобы:
 - детали трактора не находились в опасной близости от элементов машины;
 - верхняя тяга не касалась ограждения ВОМ при самом нижнем положении машины;
 - карданный привод от ВОМ не был чрезмерно длинным, с большими углами шарниров и чтобы не было распорных усилий;
 - ограждения ВОМ не касалось ограждения карданного привода машины.
7. Медленно поднимите машину и проверьте наличие зазоров не менее 100 мм между трактором и машиной в поднятом положении.
8. Проверьте наличие требуемого бокового качания нижних тяг и, если необходимо, отрегулируйте с помощью стяжек.



Навешивание машин (орудий) на трактор осуществляйте также посредством автоматической сцепки СА-1, присоединяемой к навесному устройству трактора в трех точках (два задних шарнира нижних тяг и задний шарнир верхней тяги).

Для предохранения от случайного самопроизвольного отсоединения машины от трактора зафиксируйте собачку замка автоматической сцепки пружинным шплинтом.

Ограничительные (телескопические) стяжки (1)

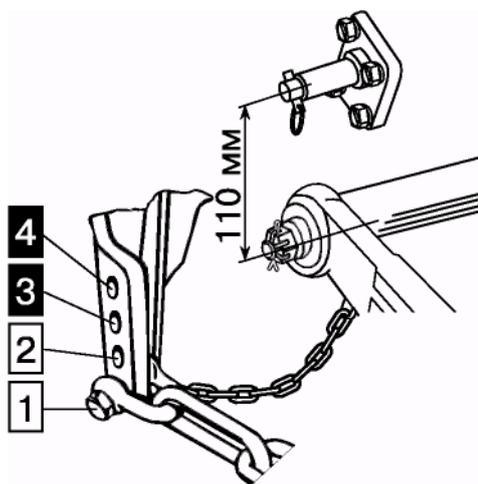
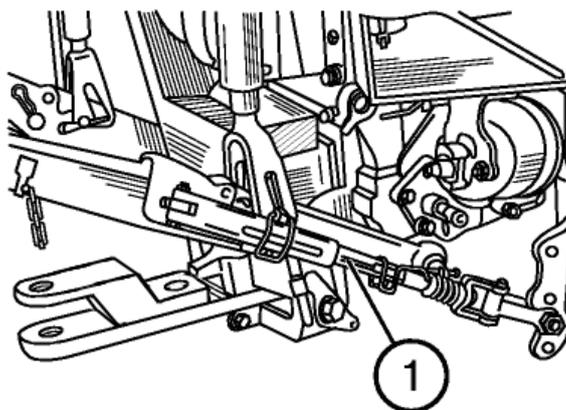
Стяжки используются для ограничения бокового раскачивания нижних тяг навески как в транспортном, так и в рабочем положениях. Это особенно необходимо при работах на склонах, вблизи котлованов, стен и т. д.

Задний конец стяжки присоединен к нижней тяге, а передний конец — к кронштейну в одном из четырех положений в зависимости от работы:

- Положение 1. Стяжки исключают боковое раскачивание орудия в транспортном положении.
- Положение 2. Стяжки исключают боковое раскачивание орудия как в транспортном, так и в рабочем положениях.

ВАЖНО! Положения 3 и 4 используйте только при установке нижних тяг на дополнительные оси подвеса (верхние оси).

- Положение 3. Стяжки исключают боковое раскачивание орудия в транспортном положении.
- Положение 4. Стяжки исключают боковое раскачивание орудия как в транспортном, так и в рабочем положениях.



ВНИМАНИЕ! Стяжки должны быть установлены только на вторые снизу отверстия кронштейнов (положение 2), во избежание поломки стяжек.

Частичная блокировка телескопических стяжек

Для обеспечения необходимого бокового перемещения машины, например, плуга, в рабочем положении отрегулируйте стяжки следующим образом:

- вращая винт (2), установите рукоятку (3) на середине лыски «В»;
- выньте чеку (5) из стяжки;
- присоедините машину к нижним тягам (7) и приподнимите ее до отрыва от земли;
- совместив отверстия внутренней трубы (4) с пазом наружной трубы (6), вставьте чеку (5) посередине паза.

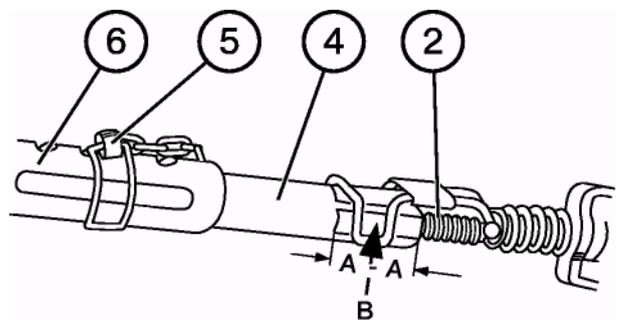
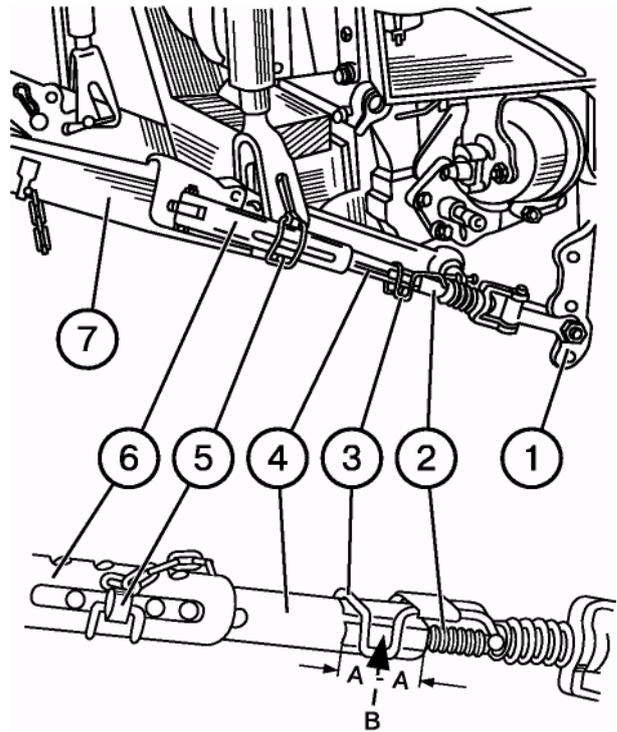
ВАЖНО! Устанавливайте чеку (5) так, чтобы она располагалась посередине паза или с минимальным смещением в сторону трактора. В противном случае могут быть повреждены стяжки.

Перед транспортным переездом поднимите машину в верхнее положение и проверьте величину ее бокового качания, которое не должно превышать 20 мм в каждую сторону. Если необходимо, отрегулируйте величину качания вращением винта (2).

Полная блокировка стяжек

Для полной блокировки машин, например, культиватора или прицепного устройства, в рабочем положении отрегулируйте стяжки аналогично частичной блокировке, кроме последней операции, при которой отверстие внутренней трубы (4) совместите с отверстием наружной трубы (6) и вставьте в отверстия чеку (5).

Полную блокировку в транспортном положении (при поднятой машине) обеспечьте максимальным вворачиванием винта (2) в трубу (4).



Внутренние стяжки (2)*

Используются также для ограничения бокового раскачивания машин в рабочем и транспортном положениях.

ПРИМЕЧАНИЕ: Телескопические стяжки устанавливаются только снаружи.

Частичная блокировка (для пахоты)

Регулировки при рабочем положении машины производите в следующей последовательности:

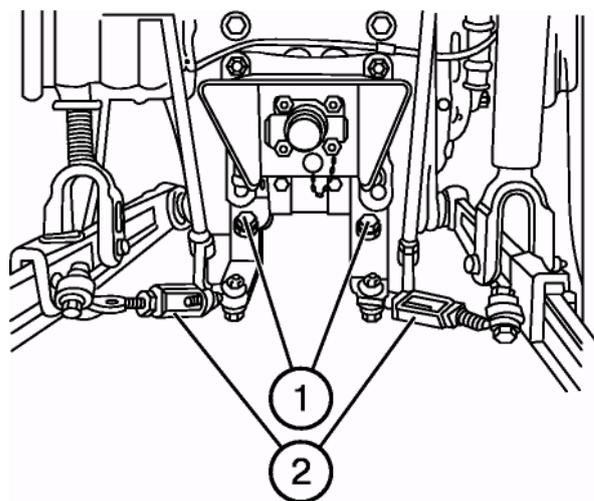
- вверните регулировочные болты (1) в кронштейны до отказа;
- приподнимите машину так, чтобы её рабочие органы не касались земли;
- отрегулируйте длину правого раскоса на заданную глубину обработки (при работе с плугом);
- вращением стяжек (2) отрегулируйте длину ограничительных цепей, обеспечивающую перемещение машины в горизонтальной плоскости на 125 мм в каждую сторону от среднего положения или в соответствии с руководством по эксплуатации машины.

При установке машины в транспортное положение для частичной блокировки её выверните болты (1). Раскачивание машины допускается не более 20 мм в обе стороны.

Полная блокировка (для культивации, сева и др.) устанавливается следующим образом:

- полностью ввинтите регулировочные болты (1);
- укоротите стяжки (2) на максимально возможную величину.

ВАЖНО! При изменении длины правого раскоса не забудьте заново отрегулировать стяжки.

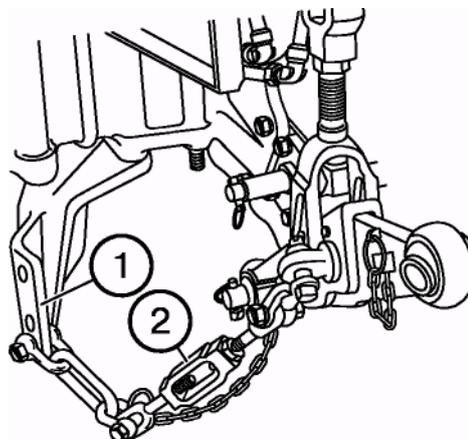


* Для тракторов, оборудованных гидродъемником, не используются.

Внешние цепные стяжки (2) Частичная блокировка

Горизонтальное перемещение машины в рабочем положении обеспечивайте присоединением ограничительных цепей к нижним отверстиям кронштейнов (1) и регулировкой длины цепей с помощью стяжек (2), для получения раскачивания орудия в каждую сторону не менее 125 мм или в соответствии с инструкцией по эксплуатации машины.

При работе с плугами отрегулируйте длину правого раскоса на глубину обработки.



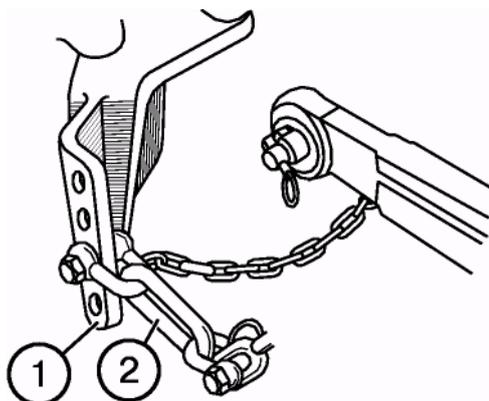
ВНИМАНИЕ! Обязательно выдерживайте размер раскачивания машины не менее 125 мм, во избежание разрыва цепей при подъеме машины в транспортное положение.

При установке машины в транспортное положение натяните цепи с помощью стяжек (2). Допускается раскачивание машины не более 20 мм в обе стороны.

Полная блокировка

Для полной блокировки машины в рабочем положении присоедините ограничительные цепи (2) ко второму снизу отверстию кронштейна (1) и максимально уменьшите длину цепей (2).

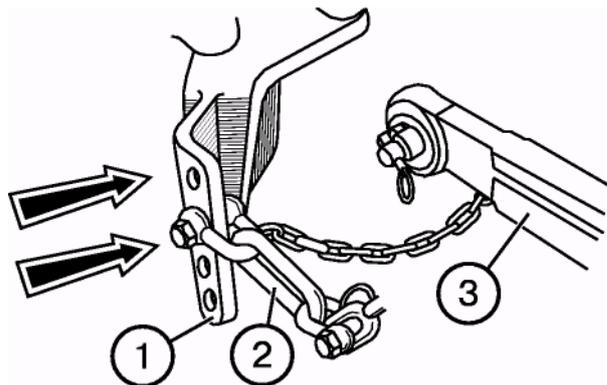
В транспортном положении блокировка обеспечивается автоматически.



Дополнительные оси подвеса нижних тяг механизма навески

При обработке высокостебельных культур нижние тяги (3) устанавливайте на дополнительные оси подвеса. При этом для неполной блокировки орудия в рабочем положении ограничительные цепи (2) присоедините к третьему снизу отверстию кронштейна (1), а для полной блокировки — к четвертому отверстию.

В транспортном положении блокировка обеспечивается автоматически.

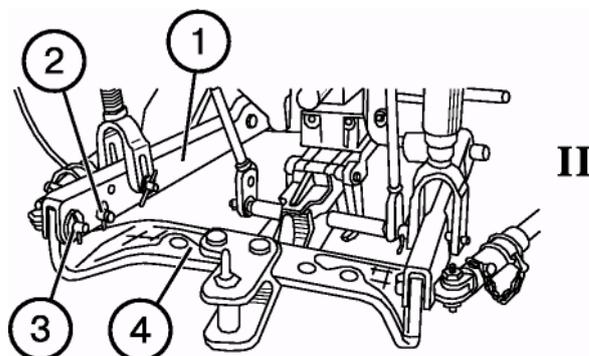
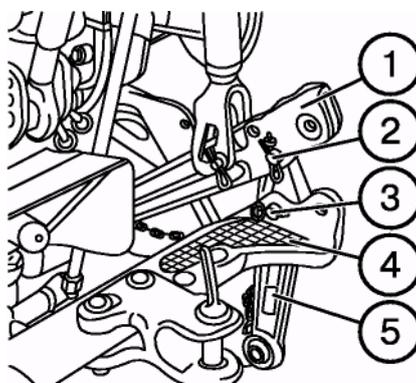


Тягово-сцепное устройство ТСУ-1Ж* (поперечина) (4)

Тягово-сцепное устройство используется для присоединения машин, работающих при скоростях до 15 км/ч. Тракторы отгружаются с завода с поперечной, установленной как показано на рис. I. Для переналадки из транспортного положения (I) в рабочее (II) выполните следующие операции:

1. Расшплинтуйте и выньте проушину (3), снимите поперечину (4).
2. Расшплинтуйте и выньте палец (2), снимите задние концы нижних тяг (5).
3. Установите поперечину (4) на передние концы нижних тяг (1), закрепите ее с помощью проушины (3) ограничительных цепей, пальцев (2) и шплинтов (см. рис. II).

При наружной или внутренней установке ограничительных цепей обеспечьте полную блокировку тягово-сцепного устройства. При установке тягово-сцепного устройства с телескопическими стяжками присоедините их ко второму снизу отверстию кронштейна и обеспечьте полную блокировку.



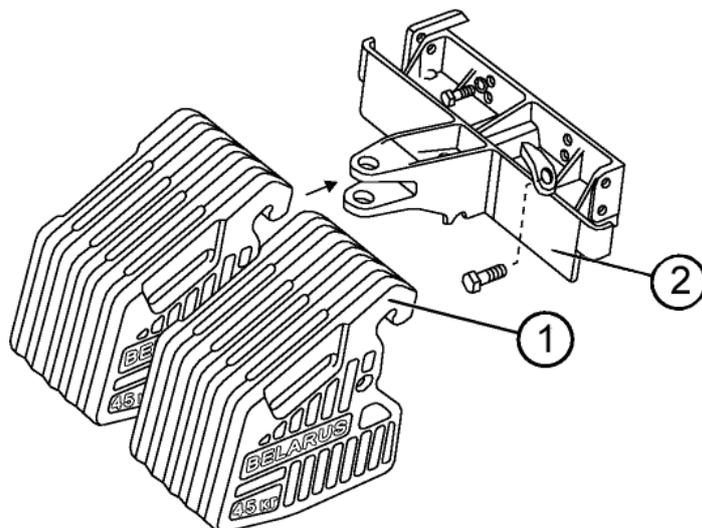
ВНИМАНИЕ! Запрещается использовать вилки тягово-сцепного устройства для работы с прицепами со скоростью свыше 15 км/ч.

ВАЖНО! Убедитесь в том, что тягово-сцепное устройство заблокировано от бокового раскачивания с помощью регулировки внутренних или наружных стяжек.

* Для тракторов, оборудованных гидроподъемником, не используется.

Передние грузы (1) и (5)

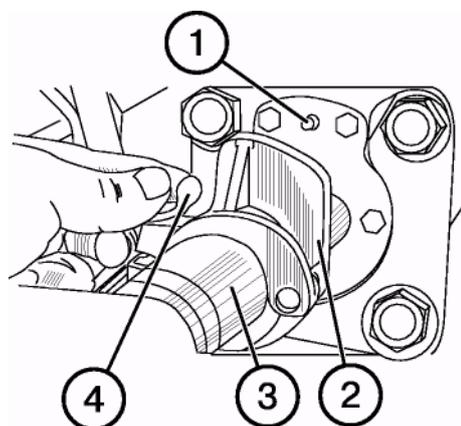
При работе с тяжелыми навесными машинами и орудиями, для сохранения нормальной управляемости трактором в условиях значительной разгрузки передней оси устанавливайте дополнительные грузы (1) (10 шт. по 45 кг каждый). Грузы (1) устанавливаются на специальном кронштейне (2), который крепится к переднему брусу трактора. При комплектации трактора ПВМ с коническими редукторами допускается установка только (8 шт. грузов (1) по 45 кг.).



Регулируемый ограничитель подъема орудия (2)*

Ограничение хода втягивания штока заднего цилиндра механизма навески (высота подъема орудия) производите с помощью регулируемого упора (2), выполнив следующие операции:

- ослабьте гайку-барашек (4);
- переместите регулируемый упор (2) вдоль штока цилиндра (3) в требуемое положение и затяните гайку-барашек (4) от руки. При подъеме орудия на требуемую высоту упор (2) сдвинет шток гидромеханического клапана (1) и заблокирует полости цилиндра.



ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения кабины элементами поднятого орудия длины левого и правого раскосов регулируйте в соответствии с рекомендациями.

* Используется только для тракторов с автономным силовым цилиндром ГНС (с силовым регулятором).

Тягово-сцепное устройство ТСУ-3К* (буксирное устройство с автоматом сцепки)

Внимание!

1. Никогда не пытайтесь использовать буксирное устройство для работы с полуприцепами или одноосными прицепами.
2. При буксировании прицепов всегда используйте страховочные цепи.
3. Никогда не используйте механизм задней навески при установленном на тракторе буксирном устройстве.

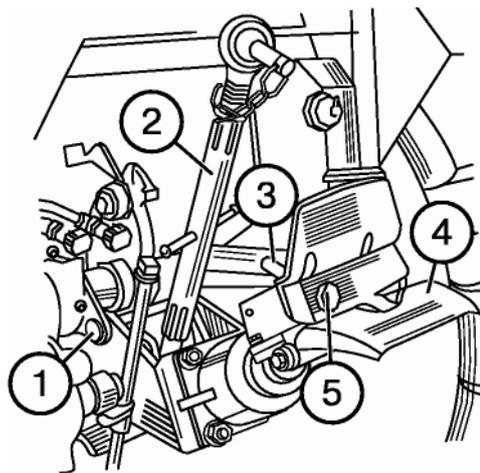
Буксирное устройство крепится к трактору с помощью двух пальцев.

Трактор отгружается с завода с буксирным устройством, поддерживаемым только верхним пальцем (транспортное положение). Для установки буксирного устройства в рабочее положение выполните следующие операции:

- слегка приподнимите устройство и выньте палец (1);
- переставьте верхнюю тягу (2) в верхнее отверстие серьги;
- удерживая устройство в верхнем положении выньте нижний палец;
- опустите устройство, совместите отверстия в кронштейне и серьге и вставьте нижний палец.

Буксирное устройство может быть установлено в двух положениях:

- нижнее — при работе трактора с прицепами, не требующими использования заднего хвостовика ВОМ;
- верхнее — при работе трактора с прицепами, требующими привода активных органов от заднего хвостовика ВОМ (в этом случае поверните буксирное устройство на 180°).



При сцепке трактора с прицепом захват (4) служит в качестве направляющей для петли дышла прицепа. Чтобы присоединить прицеп, подайте трактор назад. Как результат, петля дышла нажимает и утапливает палец (5) и заходит в зев крюка. Происходит автоматическая сцепка. Для расцепки прицепа потяните рукоятку (3) и снимите петлю дышла с крюка.

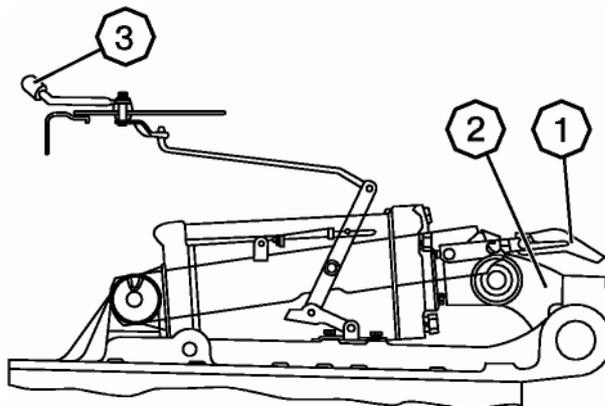
* Для тракторов, оборудованных гидродъемником, не используется.

Механизм фиксации навески в транспортном положении*

Для транспортных переездов с навешенными сельскохозяйственными машинами (в полностью поднятом положении) предусмотрен механизм фиксации поворотного вала механизма навески. С помощью этого механизма обеспечивается механическое блокирование поворотного рычага (2) захватом (1).

Для фиксации навески поднимите ее в крайнее верхнее положение, а затем поверните рукоятку (3) влево до упора.

Для выключения механизма фиксации установите рукоятку силового регулятора в положение «подъем», чтобы освободить механизм фиксации от нагрузки и затем поверните рукоятку (3) вправо до упора.



* Используется только для тракторов с автономным силовым цилиндром ГНС (с силовым регулятором).

Управление гидросистемой и навесным устройством трактора без силового регулятора

На тракторах без силового регулятора управление навесным устройством осуществляется правой крайней рукояткой распределителя.

Работая с навесными машинами используйте только положение рукоятки "подъем" и "плавающее".

Устанавливать рукоятку в положение "опускание" при работе с навесными почвообрабатывающими машинами запрещается!

Пользуйтесь позицией "опускание" только при управлении выносными цилиндрами, установленными на машине и предназначенными для регулирования положений рабочих аппаратов (мотовило, хедер, сошники и т.д.) уборочных, посевных и других машин. Если после окончания хода цилиндра рукоятка распределителя автоматически не возвращается в "нейтраль", выведите ее вручную. И, наоборот, при преждевременном возврате рукоятки придерживайте ее рукой до полного выполнения операции.

Управление гидросистемой и навесным устройством трактора с силовым (позиционным) регулятором

Силовое регулирование

Применение силового способа регулирования обеспечивает наибольшее повышение производительности на энергоемких сельскохозяйственных операциях: пахоте, глубоком рыхлении, культивации при агрегатировании с навесными сельскохозяйственными машинами.

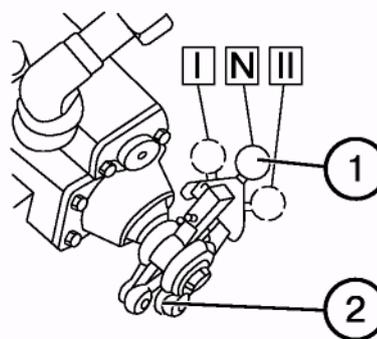
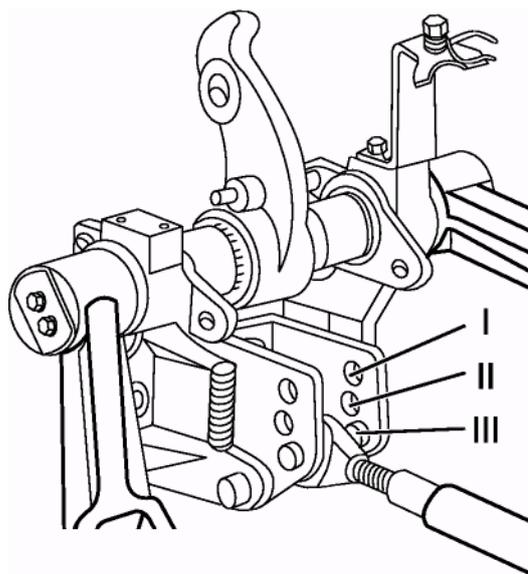
На пахоте с плугами ПНЗ-35Б, ПЛН-3-35 опорное колесо плуга поднимайте в крайнее верхнее положение.

При выполнении пахоты на небольшую глубину (менее 20-23 см) в условиях, когда плотность почвы по длине гона меняется в значительных пределах (песок-глина), опускайте опорное колесо плуга, чтобы ограничить максимальную глубину на участках с малой плотностью почвы.

На сплошной культивации и глубоком рыхлении при агрегатировании трактора с сельхозмашинами, имеющими два опорных колеса в плоскости измерения ширины захвата, опорные колеса устанавливайте в требуемое по высоте положение с тем, чтобы исключить поперечные перекосы сельскохозяйственной машины, неравномерные нагрузки на крайние (слева и справа) рабочие органы.

При подготовке агрегата к работе с использованием силового способа регулирования проделайте следующее:

1. Установите центральную тягу навесного устройства на верхнее отверстие серьги (положение I).
2. Соедините навесную машину с навесным устройством трактора.
3. Включите силовой способ регулирования, для чего приподнимите навесную машину над поверхностью почвы и введите переключатель (1) в паз силового рычага (2) поворотом переключателя влево (по ходу трактора). Для более легкого включения перед вводом в паз переключатель отведите вперед (по ходу трактора) до совмещения с пазом на рычаге (2).
4. На широкозахватных машинах производите регулировку по высоте опорных колес и рабочих органов. При агрегатировании с плугами поднимите опорное колесо в верхнее положение.

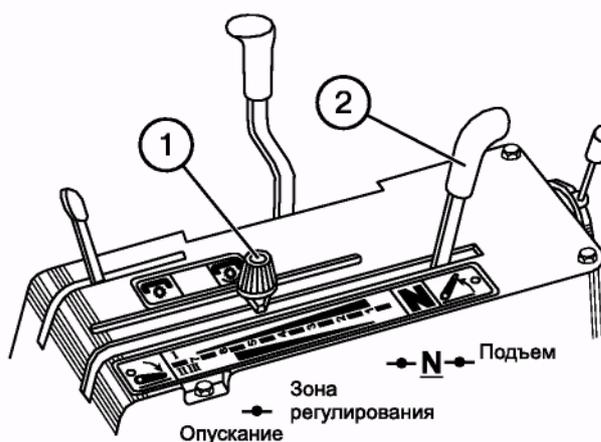


Правила и приемы работы

В начале гона опустите навесную машину, повернув рукоятку (2) вперед. Чем дальше вперед будет установлена рукоятка, тем больше глубина обработки почвы.

При перемещении рукоятки (2) на себя глубина будет уменьшаться. После настройки на требуемую глубину ограничитель (1) подведите по пазу пульта до упора в рукоятку и зафиксируйте.

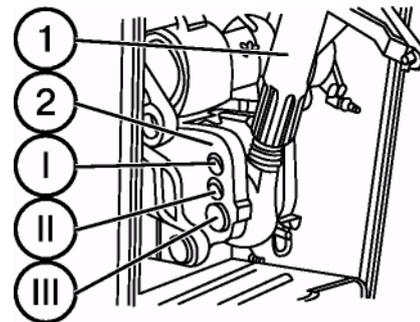
В конце гона для выглубления орудия рукоятку (2) установите в положение "подъем" — на себя до упора. После окончания подъема рукоятка должна самопроизвольно возвратиться в нейтральное положение «N».



В начале каждого последующего гона опускание орудия производите перемещением рукоятки (2) вперед до упора в ограничитель (1).

Особенности эксплуатации

При работе на пахоте в случаях, когда при установке рукоятки силового регулятора вперед на максимальную глубину получаемая глубина недостаточна, верхнюю тягу (1) навесного устройства переставьте на среднее отверстие II серьги (2).

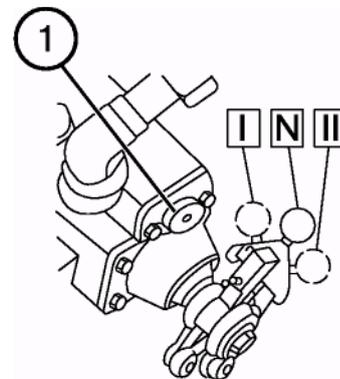


При работе на силовом методе регулирования как на пахоте, так и на культивации произведите настройку маховичка скорости коррекций (1). При вращении маховичка по часовой стрелке скорость коррекций уменьшается, при вращении против часовой стрелки — увеличивается.

Настройку маховичка производите после окончания регулировок плуга (культиватора), при этом, поворачивая маховичок, добейтесь плавного автоматического регулирования глубины в процессе работы.

Не заворачивайте маховичок по часовой стрелке до упора, так как это приведет к чрезмерно медленному подъему сельскохозяйственной машины и вызовет повышенное буксование ведущих колес трактора.

Настройку маховичка скорости коррекций и выбор отверстия в серьге при установке верхней тяги проводите для конкретных почвенных условий и каждого типа сельхозмашин. Переналадок в процессе работы не требуется.



Позиционное регулирование

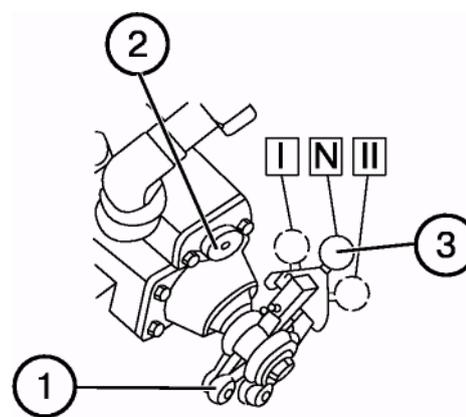
При использовании позиционного способа регулирования силовой регулятор гидросистемы обеспечивает автоматическое поддержание заданного положения сельскохозяйственной машины относительно остова трактора.

Использование позиционного регулирования на почвообработке с навесными плугами, культиваторами для сплошной и междурядной обработки почвы, а также на глубоком рыхлении рекомендуется в условиях ровного рельефа полей.

На широкозахватных машинах, агрегируемых с трактором, при работе на позиционном режиме регулирования необходимо использовать опорные колеса в целях исключения поперечных перекосов сельскохозяйственной машины, улучшения прямолинейности движения агрегата и создания лучших условий для копирования рельефа в поперечном (относительно движения трактора) направлении.

При подготовке агрегата к работе с использованием позиционного способа регулирования сделайте следующее:

1. Соедините навесную машину с навесным устройством трактора.
2. Поднимите навесную машину в верхнее (транспортное) положение.
3. Включите позиционный способ регулирования, для чего переключатель (3) введите в паз позиционного рычага (1) поворотом его вправо (по ходу трактора) в положение I.
4. Маховичок скорости коррекций (2) поверните против часовой стрелки до упора, установив максимальную скорость подъема при автоматических коррекциях положения.



Правила и приемы работы

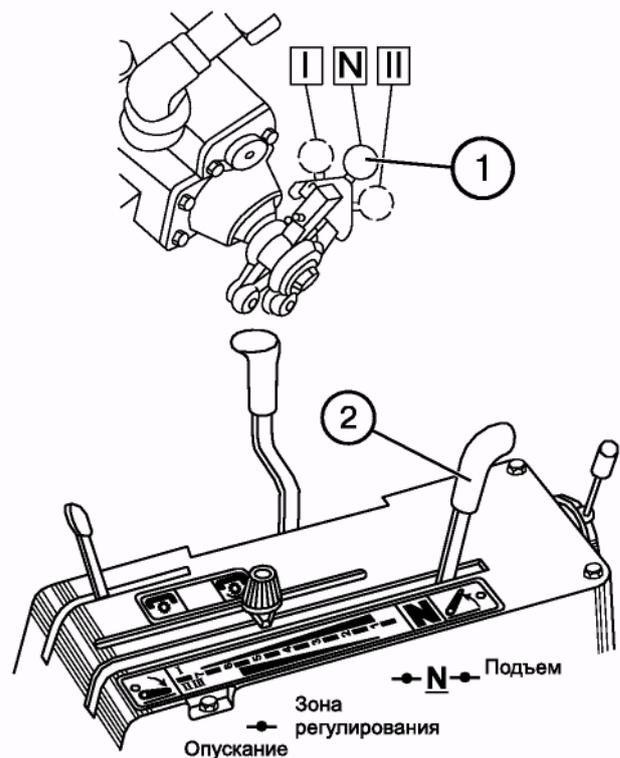
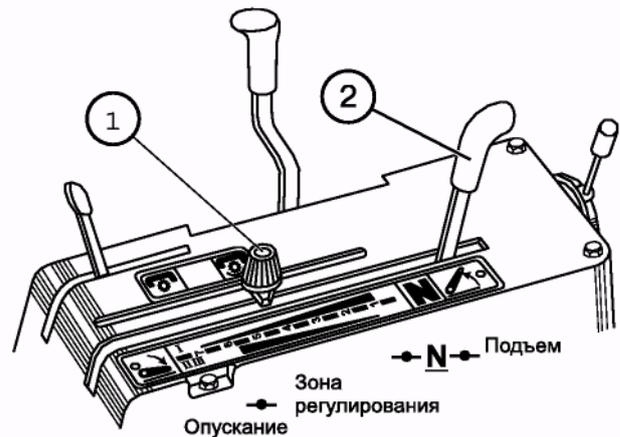
Установите навесную машину в требуемое положение. Опускание производите перемещением рукоятки (2) вперед. Чем дальше вперед будет установлена рукоятка, тем ниже опустится машина. После установки машины в требуемое положение по высоте ограничитель (1) подведите до упора в рукоятку и зафиксируйте.

В конце гона для подъема машины в транспортное положение рукоятку (2) поверните на себя до упора. После окончания подъема рукоятка должна самопроизвольно возвратиться в нейтральное положение.

Высотное регулирование

Высотное регулирование может быть применено при агрегатировании трактора с навесными машинами, имеющими опорные колеса. Оно заключается в том, что заданная глубина обработки обеспечивается установкой определенной высоты опорного колеса агрегируемой с трактором сельхозмашины. При высотном регулировании переключатель (1) установите в среднее положение (N). Для подъема машины рукоятку (2) поверните на себя до упора и удерживайте до окончания подъема, после чего рукоятка должна самопроизвольно возвратиться в нейтральное положение «N». Опускание производите перемещением рукоятки (2) вперед в зону регулирования до начала опускания машины.

Устанавливать рукоятку (2) в положение "принудительное опускание" (вперед до упора) при работе с навесными машинами запрещается. Пользуйтесь положением "принудительное опускание" только при присоединении машины к навесному устройству трактора. Для принудительного опускания рукоятку (2) поверните в крайнее переднее положение. После отпущения рукоятки она должна вернуться в зону регулирования, а опускание навесного устройства должно прекратиться.



Работа трактора, оборудованного ГНС с гидроподъемником (если установлен)

В отличие от описанной выше САРГ с автономным силовым регулятором и силовым цилиндром, ГНС с гидроподъемником управляется двумя рукоятками, расположенными в кабине на правом пульте управления:

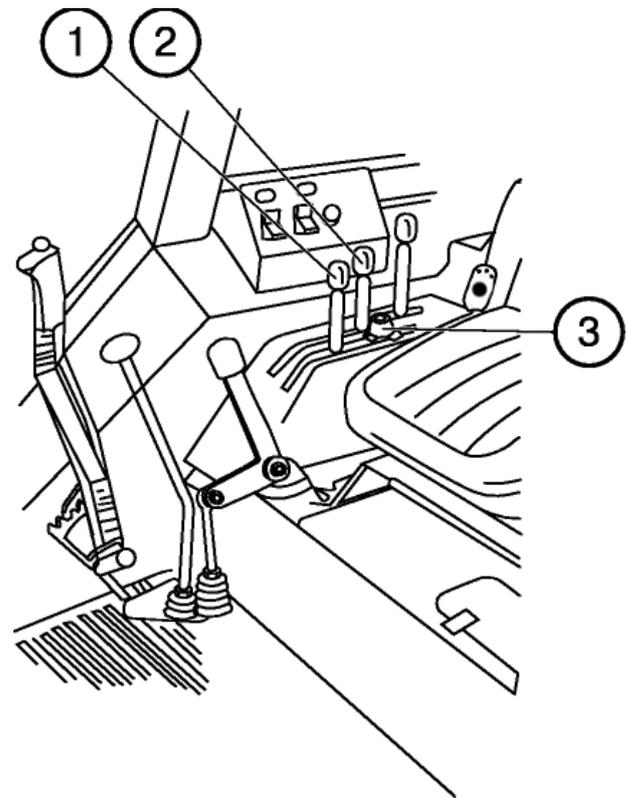
- рукояткой (1) силового регулирования; и
- рукояткой (2) позиционного регулирования.

Позиционное регулирование

1. Установите рукоятку (1) силового регулирования в крайнее переднее положение по ходу трактора (цифра «9» на пульте).
2. Рукояткой (2) позиционного регулирования установите необходимую высоту машины над почвой.

Цифра «1» на пульте соответствует транспортному положению ЗНУ, а цифра «9» – минимальной высоте орудия над почвой.

Если необходимо ограничить максимальную высоту подъема (например, из-за возможности поломки деталей заднего ВОМ), рукояткой (2) установите максимальную высоту подъема и подведите к ней регулируемый упор (3).



Силовое регулирование

Используйте этот способ регулирования при работе с навесными машинами (плуги, культиваторы). Рукоятку (1) силового регулирования переведите в крайнее переднее положение по ходу трактора (цифра «9» на пульте).

- С помощью рукоятки (2) позиционного регулирования переместите шарниры нижних тяг в требуемое положение и подсоедините орудие к ЗНУ.
- После въезда в борозду переведите рукоятку (2) в крайнее переднее положение и с помощью рукоятки (1) настройте желаемую глубину обработки почвы.
- При выезде и последующем заезде в борозду (при пахоте) пользуйтесь только рукояткой (2) позиционного регулирования, не трогая рукоятку (1) силового регулирования.

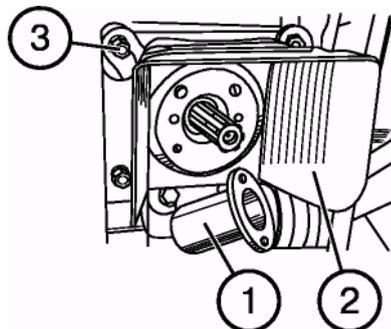
Смешанное регулирование

Если из-за неравномерной плотности почвы не удастся достичь постоянства глубины обработки почвы, ограничьте максимальную глубину с помощью рукоятки (2) позиционного регулирования (режим смешанного регулирования), запомнив соответствующую цифру на пульте управления.

Особенности работы трактора с машинами, требующими привода от заднего ВОМ

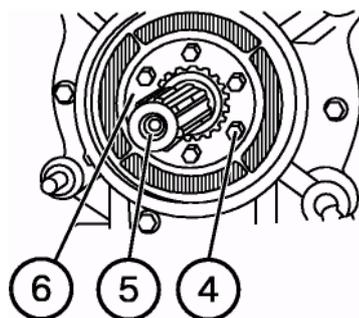
Общие рекомендации:

- а) до присоединения машины к трактору убедитесь в правильности регулировки управления задним ВОМ;
- б) установите и надежно зафиксируйте необходимый (8- или 21- шлицевой) хвостовик ВОМ и включите соответствующий ему привод частоты вращения, при этом для 8-шлицевого хвостовика устанавливайте 540 об/мин, а для 21-шлицевого — 1000 об/мин.



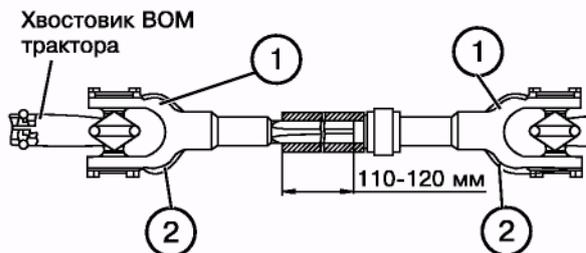
Для замены хвостовика ВОМ выполните следующие операции:

1. Отверните два болта и снимите колпак (1).
2. Отвинтите четыре гайки (3) и снимите кожух (2).
3. Отверните шесть болтов (4), снимите плиту (6) и выньте хвостовик (5).
4. Установите другой хвостовик в шлицевое отверстие и установите плиту (6).
5. Соберите остальные детали в последовательности обратной демонстрации.



- в) смажьте солидолом вал и трубу телескопического соединения карданной передачи. Установите шарнир карданной передачи на хвостовик ВОМ, надежно закрепите его в фиксаторной канавке. Убедитесь, что вилки (1) шарниров промежуточного (телескопического) вала лежат ушками (2) в одной плоскости. Несоблюдение указанного требования вызывает перегрузки карданной передачи и ВОМ;

- г) установите кожух карданного вала сельхозмашины;

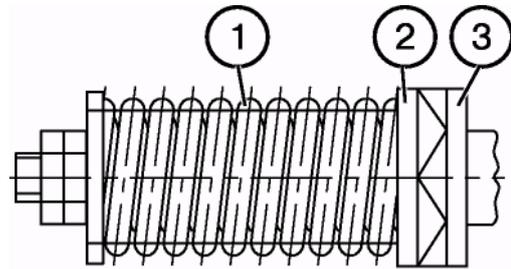


д) после установки карданной передачи убедитесь, что отсутствует упирание элементов телескопического соединения карданной передачи при крайних положениях машины относительно трактора; минимальное перекрытие телескопической части карданной передачи должно составлять 110-120 мм, так как при меньшей величине перекрытия возможно размыкание передачи.

Длина пружины (1) предохранительной муфты сельскохозяйственной машины должна быть отрегулирована так, чтобы при перегрузках кулачковые муфты 2 и 3 поворачивались одна относительно другой. Чрезмерная затяжка пружины приводит к несрабатыванию муфты и перегрузкам карданной передачи и ВОМ.

Включайте независимый привод ВОМ на минимальных оборотах дизеля или при остановленном дизеле. Включение синхронного привода ВОМ производите при работающем дизеле при плавном включении муфты сцепления.

При работе трактора без использования ВОМ рычаг управления ВОМ обязательно установите в положение «ВОМ выключен», муфту переключения двухскоростного привода ВОМ — в положение 1 (540 об/мин), а рычаг переключения с независимого на синхронный привод ВОМ — в среднее (нейтральное) положение.



Движение трактора при включенном синхронном приводе ВОМ допускается со скоростью не более 8 км/ч;

- е) выключите ВОМ при поворотах агрегата (для прицепных машин), а также при подъеме машины в транспортное положение (для навесных и полунавесных машин);
- ж) после отцепки машины от трактора не оставляйте на хвостовике ВОМ шарнир карданной передачи;
- з) при установке на заднюю крышку ВОМ приводного шкива, а также редукторов привода спецмашины (хлопководческих, экскаваторов и др.) следите, чтобы они были отцентрированы относительно хвостовика (посажены в расточку 0162 мм на задней крышке), а гайки их крепления надежно затянуты.

При работе с ротационными машинами для обработки почвы:

- а) следите за исправностью и нормальной работой предохранительных устройств;
- б) не включайте ВОМ при опущенном на почву рабочем органе;
- в) опускание машины с вращающимися рабочими органами производите плавно при движении трактора;
- г) не включайте ВОМ при угле преломления в одном из шарниров карданной передачи более 35 градусов;
- д) при работе на твердых почвах производите обработку поперечных полос для въезда в загон, только после этого обрабатывайте поле в продольном направлении.

Работа с прицепами и прицепными машинами

Одноосные машины типа полуприцепов сцепляются с трактором посредством ТСУ-2 (гидрокрюка), прицепные — через ТСУ-3К*¹ (буксирное устройство с автоматом сцепки). Транспортирование машин с помощью ТСУ-1Ж (поперечина) допускается при скорости до 15 км/ч, без выезда на дороги общего назначения и при выполнении сельхозработ.

ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается агрегатирование машин типа прицепов и полуприцепов через ТСУ-1Ж (поперечина).

Соединительные головки пневмосистемы прицепа подсоединяйте при отсутствии давления в пневмосистеме трактора.

При работе с одноосными прицепными машинами устанавливайте дополнительные грузы для догрузки передней оси трактора.

Двухосные прицепы сцепляются с трактором при помощи ТСУ-3К или ТСУ-3В (сцепка их с вилкой ТСУ-1Ж не допускается). После сцепки трактора с прицепом убедитесь в полном выходе фиксатора из корпуса и соедините прицеп с трактором с помощью страховочной цепи (троса).

При установленном на трактор буксирном устройстве запрещается присоединять к нему полуприцепы (одноосные прицепы), а также двухосные прицепы, имеющие нестандартные дышла.

Через ТСУ-2В или ТСУ-3В - для тракторов, оборудованных гидроподъемником.

Категорически запрещается пользоваться задней навеской при установленном на трактор буксирном устройстве!

Прицепы работают на скоростях, определяемых дорожными условиями. С прицепами 2ПТС-4-887А с кузовами емкостью 20 и 45 м. куб. допускается работать на скоростях до 15 км/ч, так как они обладают меньшей устойчивостью. Избегайте крутых поворотов этих прицепов и разбрасывателя 1РМГ-4 для предотвращения повреждения крыльев задних колес.

Петля прицепов (2ПТС-4-785А и др.) должна быть зафиксирована от проворачивания во избежание ее защемления.

При работе вилка ТСУ-1Ж должна быть закреплена на поперечине прицепного устройства двумя штырями. Работа с вилкой, закрепленной одним штырем, запрещается.

Перед работой убедитесь в том, что штыри и шкворень вилки прицепного устройства надежно зашплинтованы. Все сигнальные устройства прицепов (стоп-сигнал, указатели поворота, освещение номерного знака) включайте через установленную на тракторе штепсельную розетку.

Управление тормозами прицепов с пневматическим или гидравлическим приводом осуществляйте с помощью пневмосистемы трактора.

Применение дополнительного оборудования трактора

В качестве дополнительного оборудования на тракторе может устанавливаться задний приводной шкив, боковой ВОМ, дополнительные грузы для догрузки передней оси, ходоуменьшитель, сцепка автоматическая СА-1, проставка для установки сдвоенных задних колес и др. оборудование.

Задний шкив устанавливается на крышку редуктора заднего ВОМ и приводится во вращение шлицевым хвостовиком ВОМ. Во избежание деформации хвостовика ВОМ в обязательном порядке обеспечьте установку корпуса на четыре шпильки с центрированием фланца в крышке ВОМ. Включение и выключение шкива осуществляйте рычагом управления ВОМ.

Боковой ВОМ устанавливается вместо левой крышки КП с выводом управления в кабину. Может быть использован для дополнительного привода механизмов и рабочих органов машин фронтальной и боковой навесок.

Дополнительные грузы общей массой 220 или 510 кг устанавливаются на специальный кронштейн, который крепится к переднему брусу трактора.

Для обеспечения возможности использования трактора с машинами, требующими пониженных скоростей, устанавливается ходоуменьшитель. С помощью ходоуменьшителя дополнительно понижаются скорости трактора на I и II передачах переднего и заднего хода (ходоуменьшитель поставляется по заказу).

Для установки ходоуменьшителя на трактор выполните рекомендации, изложенные в «Техническом описании к инструкции по эксплуатации ходоуменьшителя», прикладываемой к каждому ходоуменьшителю, отгружаемому по заказу потребителя.

ВАЖНО! После монтажа ХУ на трактор заправьте силовую передачу маслом до уровня контрольной пробки и добавьте еще 10 л.

Шины**ВАЖНО!**

1. Никогда не превышайте рекомендованных изготовителем значений давления воздуха в шинах.
2. Не производите сварочные работы диска или другие виды ремонта с накачанной шиной. Для демонтажа и ремонта шин обратитесь в мастерскую с обученным персоналом.

Шины, применяемые на тракторе 826

Шины	При установке ПВМ 72	При установке ПВМ 822
	Основные	
передние	11,2 – 20; (11,2R20)	360/70R24
задние	15,5R38	18,4R34
Шины	По заказу	
передние	13,6R20	11,2R24; 13,6 - 20
задние	11,2R42; 9,5 – 42; 16,9R38; 18,4R34	11,2R42; 9,5 – 42; 16,9R30

ВАЖНО! Для тракторов с ПВМ следует применять правильно подобранную комбинацию передних и задних шин. Использование правильного сочетания передних и задних шин обеспечит максимальные эксплуатационные качества трактора, повысит срок службы шин и снизит износ составных частей силовой передачи. Использование изношенных и новых шин или шин разных диаметров или разного радиуса качения может привести к нарушению требований по кинематическому несоответствию и чрезмерному износу шины. В таблице ниже приведены рекомендуемые сочетания шин передних и задних колес.

**Допустимые сочетания передних и задних шин, для тракторов
Беларус 826**

Задние шины \ Передние шины	826 (с ПВМ 72)			
	11,2 -20 (11,2R20)	13,6 -20	360/70R20	13,6R20
18,4R34	+	-	-	-
15,5R38	+	-	-	-
16,9R38	-	+	+	+
9,5 -42	+	-	-	-
11,2R42	+	-	-	-
826 (с ПВМ 822 если установлен)				
Задние шины	Передние шины			
	360/70R24	13,6 -20	11,2R24	
18,4R34	+	-	-	
15,5R38	+	-	-	
16,9R30	-	+	-	
9,5 -42	-	-	+	
11,2R42	-	-	+	

Для нормальной работы трактора устанавливайте давление в шинах в соответствии с приведенной ниже таблицей. Давление должно устанавливаться в «холодных» шинах. При выполнении работ, требующих больших тяговых усилий, устанавливайте давление как для скорости 30 км/ч.

При транспортных работах на дорогах с твердым покрытием увеличьте давление на 30 МПа.

При работе с фронтальным погрузчиком устанавливайте максимальное давление, оговоренное для передних шин.

Таблица нагрузок для шин, применяемых на тракторе 826

Типо-размер шины	Индекс нагрузки	Символ скорости	Объем заливаемой жидкости, л	Допускаемая нагрузка, кгс (Н) при давлении, МПа										
				0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,18	0,2	0,22	0,24	0,26	0,28
13,6-20	120	A8		1020	1100	1200	1300	1400	-	-	-	-	-	-
11,2R24	114	A8		785	895	995	1090	1180	-	-	-	-	-	-
360/70R24	122	A8		1000	1180	1285	1400	1500	-	-	-	-	-	-
16,9R30	137	A8	260	1500	1700	1900	2100	2300	-	-	-	-	-	-
18,4R34	144	A8	374	2020	2220	2410	2610	2800	-	-	-	-	-	-
16,9R38	141	A8	313	1700	1920	2140	2355	2575	-	-	-	-	-	-
9,5-42	116	A6		710	810	910	990	1065	1145	1220	1250 (2,1)	-	-	-
11,2R42	126	A6		895	1020	1140	1240	1335	1435	1525	1620	1700	-	-
15,5R38	134	A8	250	1420	1620	1810	1975	2120	-	-	-	-	-	-
11,2-20	114	A6		-	765	850	930	1000	1080	1145	1180 (2,1)	-	-	-

Для шин с символом скорости A6 нагрузки указаны для скорости 30 км/ч.

Для шин с символом скорости A8 нагрузки указаны для скорости 40 км/ч.

Допускаемые изменения нагрузки на шины направляющих и ведущих колес в зависимости от скорости

Таблица

Скорость, км/ч	Изменение нагрузки,%, на шины направляющих колес с символом скорости	
	A6 (30 км/ч)	A8 (40 км/ч)
10 *	+50	+67
15	+43	+50
20	+35	+39
25	+15	+28
30	0	+11
35	-10	+4
40	-20	0
45	-	-7

* Для шин с нормой слойности 6 и более внутреннее давление должно быть увеличено на 25%.

При применении шин с нормой слойности 6 и более на фронтальных погрузчиках допускается увеличение нагрузки на шину до 100% только в режиме загрузки.

Таблица

Скорость, км/ч	Изменение нагрузки,%, на шины ведущих колес с символом скорости	
	A6 (30 км/ч)	A8 (40 км/ч)
10 *	+40	+50
15	+30	+34
20	+20	+23
25	+7	+11
30	0	+7
35	-10	+3
40	-20	0
45	-	-4
50	-	-9

* Внутреннее давление должно быть увеличено на 25%.

Изменение нагрузки допускается кратковременно не более 10% сменного времени.

Примечание. Изменения нагрузки в зависимости от скорости применяют в случаях, когда шину не подвергают продолжительной эксплуатации при высоких крутящих моментах. При полевых работах и других условиях продолжительной эксплуатации при высоких крутящих моментах применяют значения, соответствующие скорости 30 км/ч.

При транспортных работах на дорогах с твердым покрытием увеличьте давление на 30 кПа (0,3 кг/см²)

При сдваивании колес их суммарная грузоподъемность не должна превышать грузоподъемность одиночной шины более чем в 1,7 раз.

При нормальных условиях устанавливайте минимально допустимое давление в шинах для работы с прицепными машинами.

При работе с навесными машинами устанавливайте более высокое давление в шинах.

При использовании сдвоенных шин давление во внешней шине должно быть на 0,01 МПа меньше, чем во внутренней.

Допустимые нагрузки на передний и задний мосты

Модель трактора:	Допустимая нагрузка, кН, (без учета несущей способности шин) с ПВМ 72	
	На передний мост	На задний мост
826	37,0	53,0

Примечания:

1. Нагрузки на мосты не должны превышать суммарной грузоподъемности одинарных шин передних или задних колес.

2. При установке колеи свыше 1800 мм нагрузки на мосты должны быть снижены из расчета 5% на каждые 100 мм увеличения колеи.

Жидкостный балласт

Заполнение шин жидкостным балластом используется только в случае недостаточного сцепления колес с почвой в неблагоприятных условиях (переувлажненная почва и т.д.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Не рекомендуется балластировать передние шины, поскольку это ухудшает управляемость трактора.

В холодное время рекомендуется применять смесь хлористого кальция с водой из расчета:

Температура окружающей среды, °С	Количество хлористого кальция, г/л воды
до -15°С	200
до -25°С	300
до -35°С	435

Это обеспечивает низкую температуру замерзания, увеличение плотности раствора и дает безопасный и экономичный балласт. При правильном его использовании он не приводит к повреждению шин, камер или ободов.

При заполнении шины раствором хлористого кальция в воде вентиль шины должен находиться в наивысшей точке колеса.

В таблице ниже приведены объемы раствора, заливаемого в задние шины:

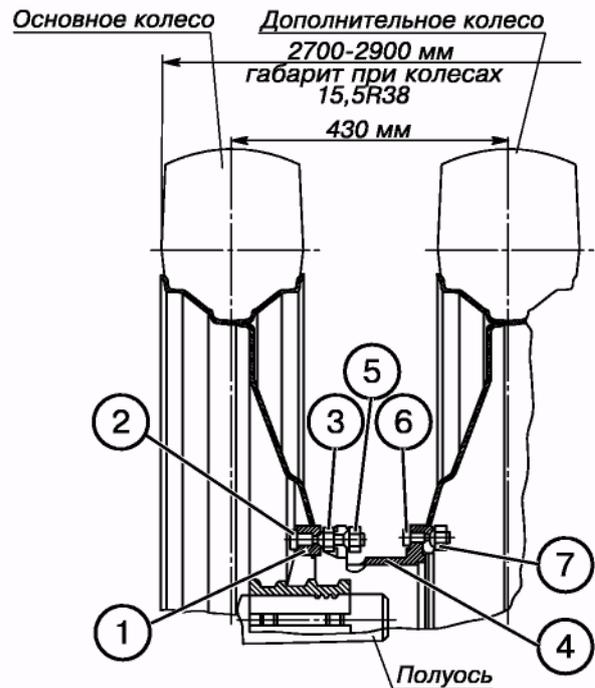
Размер шин	Объем заливаемого раствора, л/шину
16,9R38	313
18,4R34	374
16,9R30	260
15,5R38	250

ВАЖНО! Радиальные шины должны заполняться жидким балластом до объема не более 40...50%. При большем заполнении останется объем воздуха недостаточный для поглощения ударов, что может привести к повреждению шины. Это обусловлено более низким давлением воздуха для радиальных шин. Диагональные шины можно заполнять до 75% объема.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При смешивании раствора необходимо добавлять хлопья хлористого кальция в воду и перемешивать раствор до полного растворения хлористого кальция CaCl₂. **Никогда не добавляйте воду в хлористый кальций.** При подготовке раствора носите защитные очки. В случае попадания раствора в глаза немедленно промойте их чистой водой в течение 5 мин. Как можно скорее обратитесь за медицинской помощью.

Установка сдвоенных задних колес

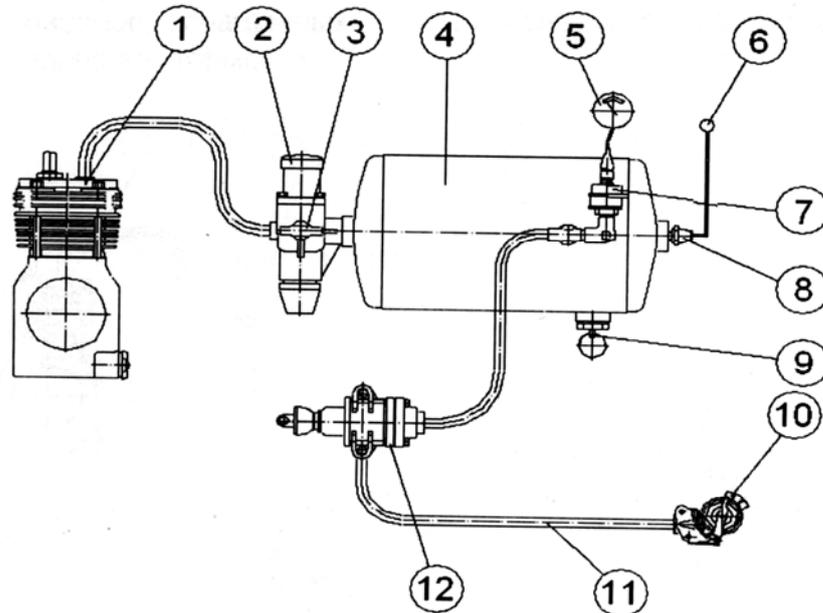
С целью повышения проходимости на тракторы посредством дополнительных проставок могут устанавливаться сдвоенные задние колеса типоразмеров 9,5-42, 15,5R38, 16,9R38, 18,4R38, 11,2R42. Для установки дополнительного колеса снимите основное колесо, выпрессуйте из ступицы (1) короткие и запрессуйте длинные болты (2), находящиеся в комплекте проставок. На болты (2) установите основное колесо и закрепите его гайками (3). Затем на эти же болты установите проставку (4) и закрепите гайками (5). После этого на болты (6) проставки установите дополнительное колесо и закрепите его гайками (7). Момент затяжки гаек крепления задних колес 300...350 Н•м (30...35 кгс•м).



ВНИМАНИЕ! Запрещается использование сдвоенных колес для повышения тягового усилия на крюке.

Пневмосистема управления тормозами прицепа

Однопроводный пневмопривод



1 - компрессор; 2 - регулятор давления; 3 - клапан отбора воздуха; 4 - баллон; 5 - указатель давления; 6 - сигнальная лампа аварийного давления; 7 - датчик давления; 8 - датчик аварийного давления; 9 - клапан удаления конденсата; 10 - соединительная головка; 11 - магистраль управления; 12 - тормозной кран.

Трактор оборудован пневматической системой, обеспечивающей управление тормозами прицепов и других сельскохозяйственных машин, оборудованных пневматическим приводом тормозов.

Пневмосистема используется также для накачки шин и других целей, где требуется энергия сжатого воздуха.

Забор воздуха в систему осуществляется из впускного коллектора дизеля. В компрессоре (1) воздух сжимается и подается в баллон (4) через регулятор давления (2), поддерживающий в баллоне требуемое давление.

Из баллона сжатый воздух поступает по трубопроводу к тормозному крану (12). Из тормозного крана воздух поступает через магистраль управления (11) к соединительной головке (10) и далее в пневмосистему прицепа. В регуляторе давления установлен клапан отбора воздуха (3), используемый для накачки шин и других целей. Для контроля давления воздуха в системе

имеются датчик давления (7) и датчик аварийного падения давления в пневмосистеме (8), а в комбинации приборов - указатель давления (6) и красная сигнальная лампа (5). Для удаления конденсата из баллона предусмотрен клапан (9).

Управление тормозами прицепов и с/х машин осуществляется в двух режимах: непосредственное и автоматическое.

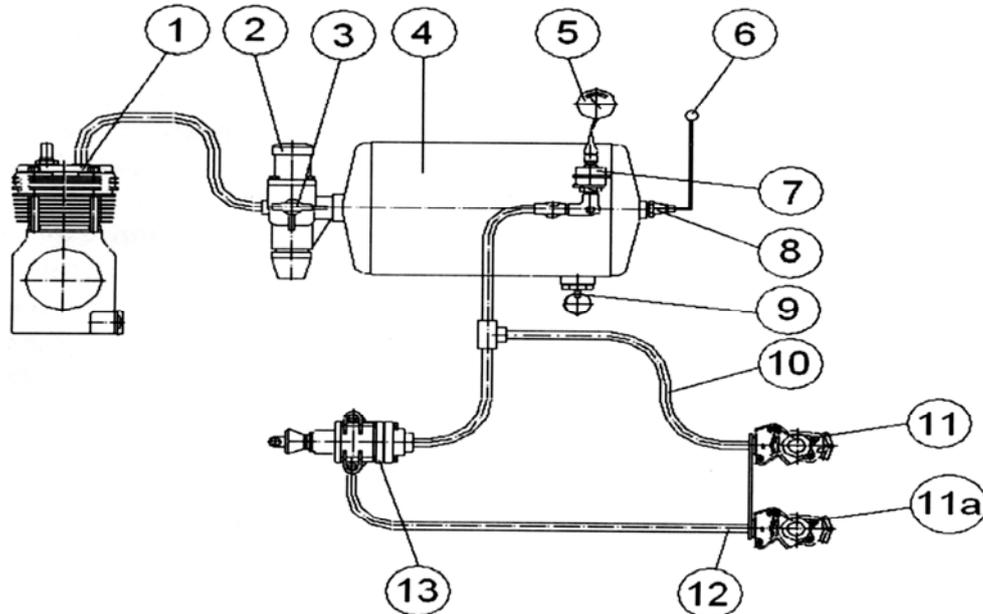
Непосредственное управление тормозами осуществляется за счет понижения давления в соединительной магистрали при торможении трактора до нуля.

Автоматическое управление тормозами осуществляется за счет понижения давления до нуля в соединительной магистрали прицепа при его отсоединении (отрыве) от трактора. При этом клапан в соединительной головке трактора автоматически закрывается, предотвращая выход сжатого воздуха из системы трактора.

Двухпроводный пневмопривод (по заказу)

Тракторы могут быть оборудованы двухпроводным пневмоприводом тормозов для прицепов, оснащенных пневматическим приводом тормозов.

Пневмопривод используется также для накачки шин и других целей, где требуется энергия сжатого воздуха.



1 - компрессор; 2 - регулятор давления; 3 - клапан отбора воздуха; 4 - баллон; 5 - указатель давления; 6 - сигнальная лампа аварийного давления; 7 - датчик давления; 8 - датчик аварийного давления; 9 - клапан удаления конденсата; 10 - магистраль питания; 11, 11a - соединительные головки; 12 - магистраль управления; 13 - тормозной кран.

Забор воздуха в пневмопривод осуществляется из впускного коллектора дизеля. В компрессоре (1) воздух сжимается и подается в баллон (4) через регулятор давления (2), поддерживающий в баллоне требуемое давление. Из баллона сжатый воздух поступает к тормозному крану (13) и в магистраль питания (10) с головкой соединительной (11) (с красной крышкой), которая постоянно находится под давлением.

Тормозной кран с соединительной головкой (11a) (с желтой крышкой), давление в ней отсутствует. управление тормозами прицепов и с/х машин осуществляется в двух режимах: непосредственное и автоматическое.

Непосредственное управление тормозами осуществляется за счет повышения давления в магистрали управления (12) до 6,5-8,0 кгс/см² при торможении трактора.

Магистраль питания (10) при этом остается под давлением и подача сжатого воздуха в пневмосистему прицепа сохраняется.

Автоматическое управление тормозами осуществляется за счет понижения давления до нуля в магистрали питания прицепа при его отсоединении (отрыве) от трактора. При этом клапан в соединительной головке (с красной крышкой) автоматически закрывается, предотвращая выход сжатого воздуха из системы трактора.

Раздел Е. Регулировки

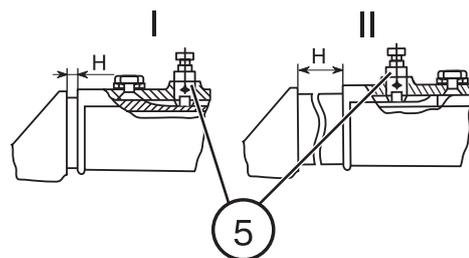
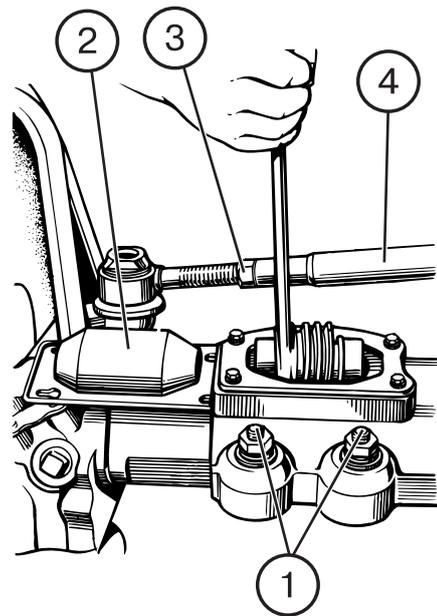
Установка колеи передних колес тракторов с ПВМ

1. ПВМ с коническими редукторами; ГОРУ с цилиндром в рулевой трапеции.

Ширина колеи трактора с ПВМ может быть отрегулирована (для шин 11,2-20) в пределах от 1400 мм до 1600 мм, а с перестановкой колес — от 1750 до 1950, путем выдвижения корпусов колесных редукторов (с коническими зубчатыми передачами).

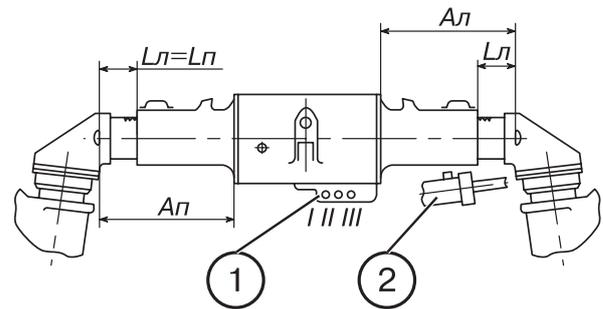
Для регулировки колеи выполните следующие операции:

1. Затормозите трактор стояночным тормозом. Положите упоры спереди и сзади задних колес.
2. Установите домкрат под левую сторону ПВМ. Поднимите колеса до отрыва от земли.
3. Ослабьте 4 болта крепления крышки регулировочного винта и снимите крышку (2).
4. Отвинтите две гайки (1) и выньте два клина на левой стороне ПВМ.
5. Ослабьте затяжку гаек (3) на концах трубы рулевой тяги (4).
6. С левой стороны ПВМ выньте шплинт и затем фиксирующий палец (5). Если расстояние «Н» больше, чем 70 мм, переставьте фиксирующий палец (5) (положение II).



7. Отсоедините гидроцилиндр (2) от кронштейна (1).
8. Вращая с помощью ключа левый регулировочный винт, передвиньте корпус колесного редуктора до получения требуемого расстояния «А». Одновременно, вращением трубы (4) изменяйте длину рулевой тяги на величину, соответствующую устанавливаемой колее.

Схема установки колес	Номер отверстия		
	I	II	III
	Размер А		
	270	325	380
	1410	1520	1630
	1750	1860	1970
Примечание: данные приведены для шин основной комплектации 11,2-20 (с колесом W9x20 с постоянным вылетом диска)			



9. Установите и закрепите палец цилиндра (2) в отверстии кронштейна (1) в соответствии с таблицей выше.
10. Установите и затяните клинья и крышку регулировочного винта.
11. Повторите операции на правой стороне. Установите размер $A_p = A_l$.
12. Отрегулируйте схождение передних колес. (см. Рекомендации ниже).
13. Затяните гайки трубы рулевой тяги.
14. При перестановке колес затяните гайки крепления дисков к фланцам моментом 210...260 Н·м. При этом обратите внимание чтобы направление вращения колес совпадало с направлением стрелки на боковине шины.

2. ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами; ГОРУ с цилиндром в рулевой трапеции.

Колея трактора по передним колесам регулируется в пределах 1420...1970 мм за счет перестановки колес и изменения взаимного расположения дисков и ободьев колес.

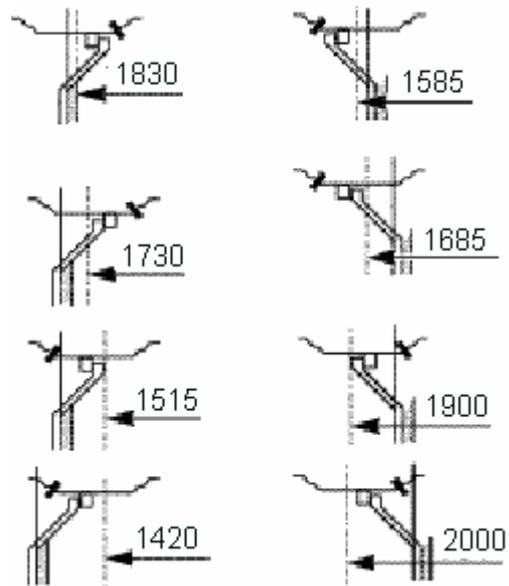
Для регулировки колеи выполните следующие операции:

- Затормозите трактор стояночным тормозом. Положите упоры спереди и сзади задних колес;
- Поднимите домкратом переднюю часть трактора (или поочередно передние колеса), обеспечив просвет между колесами и грунтом;
- Снимите передние колеса;
- Отверните гайки крепления обода колеса к диску.

В зависимости от требуемой колеи установите соответствующее взаимное расположение обода и диска так, как показано на схеме.

При этом обратите внимание на то, чтобы направление вращения колес совпадало с направлением стрелки на боковине шины.

При перестановке колес затяните гайки крепления дисков к фланцам моментом 200...250 Н·м, гайки крепления дисков к ободам – 180...240 Н·м.

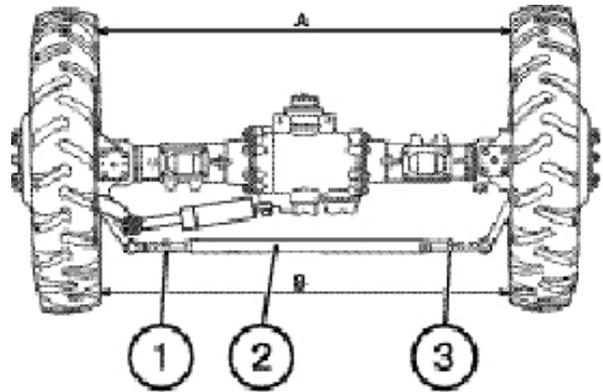


Регулировка схождения передних колес (тракторы с ГОРУ)

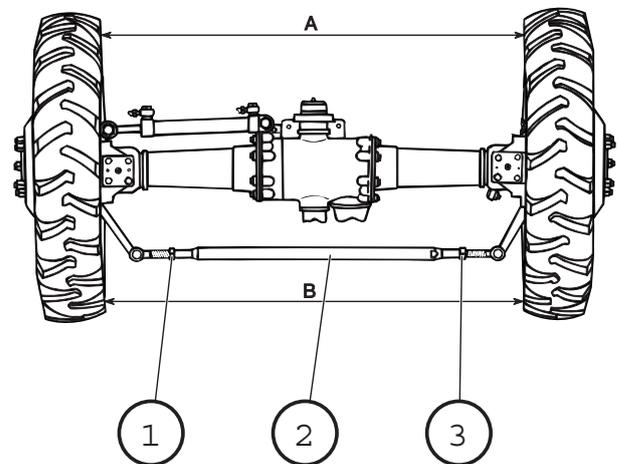
После изменения ширины колеи передних колес, отрегулируйте схождение путем изменения длины рулевой тяги.

1. Установите требуемое давление воздуха в шинах.
2. На ровной площадке проедьте на тракторе в прямом направлении не менее 3 м и остановитесь. Включите стояночный тормоз.
3. Замерьте расстояние «В» между двумя противоположными точками на закраине обода, сзади ПВМ на высоте оси колес.
4. Переместите трактор вперед так, чтобы передние колеса повернулись примерно на 180° и замерьте расстояние «А» спереди ПВМ, между теми же точками, как и при измерении расстояния «В». Схождение установлено правильно, когда измерение «А» на 0...8 мм меньше измерения «В». Если схождение не соответствует этим значениям, сделайте следующее:
 5. Отпустите гайки (1) регулировочной трубы рулевой тяги (2).
 6. Вращая трубу, установите требуемый размер схождения.
 7. Затяните гайки (1).

ПВМ с коническими редукторами

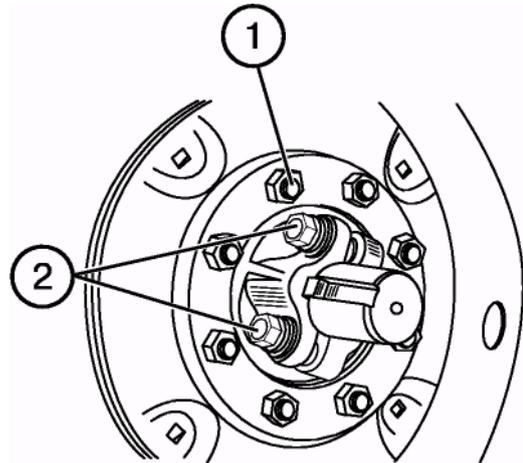


ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами



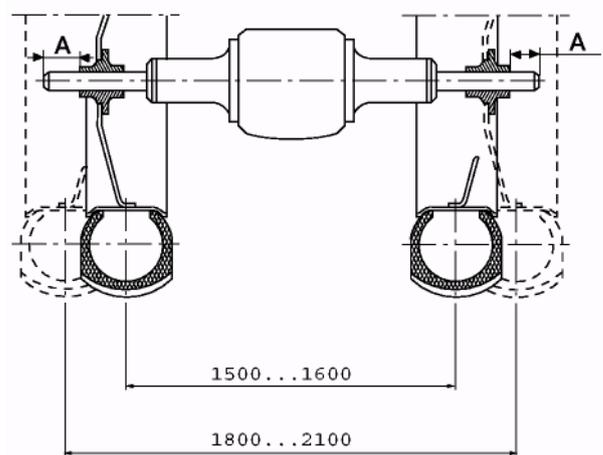
Установка колеи задних колес

1. Поддомкратьте заднюю часть трактора до отрыва колес от земли.
2. Отверните гайки (1) крепления колес и снимите колеса.
3. Отпустите на 3...5 оборотов четыре болта (2) ступиц задних колес.
4. Передвиньте ступицу в ту или другую сторону для получения требуемой ширины колеи (пользуйтесь приведенной ниже таблицей для определения ширины колеи путем измерения расстояния «А» от конца полуоси до торца ступицы).
5. Затяните четыре болта крепления ступицы моментом 280...300 Н·м (28...30 кгс·м).
6. Установите колесо и затяните гайки крепления моментом 300...350 Н·м.
7. Повторите операции на противоположном колесе.



ПРИМЕЧАНИЕ: Ширина колеи до 1600 мм может быть получена без изменения положения диска колеса. Для получения колеи до 2100 мм поменяйте местами задние колеса со ступицами в сборе, как показано на рисунке.

Ширина колеи, мм	Расстояние «А», мм
1500	50
1600	0
1800	164
1900	114
2000	64
2100	14



При перестановке задних колес обратите внимание, чтобы направление вращения колес совпадало с направлением стрелки на боковине шины.

Регулировка вала отбора мощности

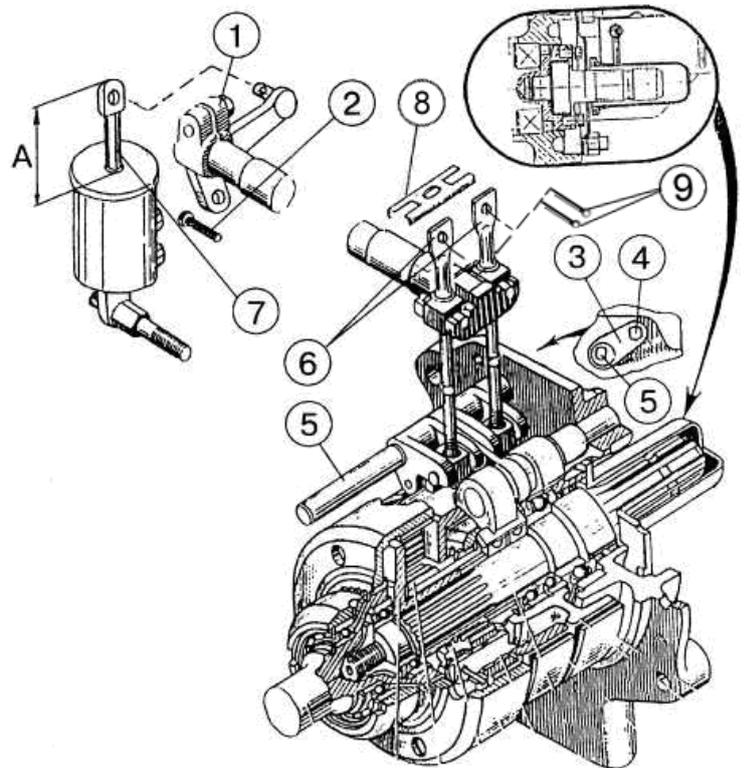
Внешняя подрегулировка тормозных лент

В эксплуатации регулировку тормозных лент ВОМ производите в случае, если:

1. ВОМ пробуксовывает;
2. Величина размера «А» в положении «ВОМ выключен» (шток (7) втянут) менее 40 мм или в положении «ВОМ включен» (шток (7) выдвинут) более 80 мм.

Порядок проведения подрегулировки:

1. Снимите ограждение ВОМ.
2. Отверните болт (4), снимите стопорную пластину (3) с торца эксцентриковой оси (5) и поверните ось по часовой стрелке до выбора зазора между тормозной лентой и барабаном (в этом случае будет невозможно повернуть хвостовик ВОМ от руки).
3. Зафиксируйте ось стопорной пластиной (3) и болтом (4).
4. Установите на место ограждение ВОМ.



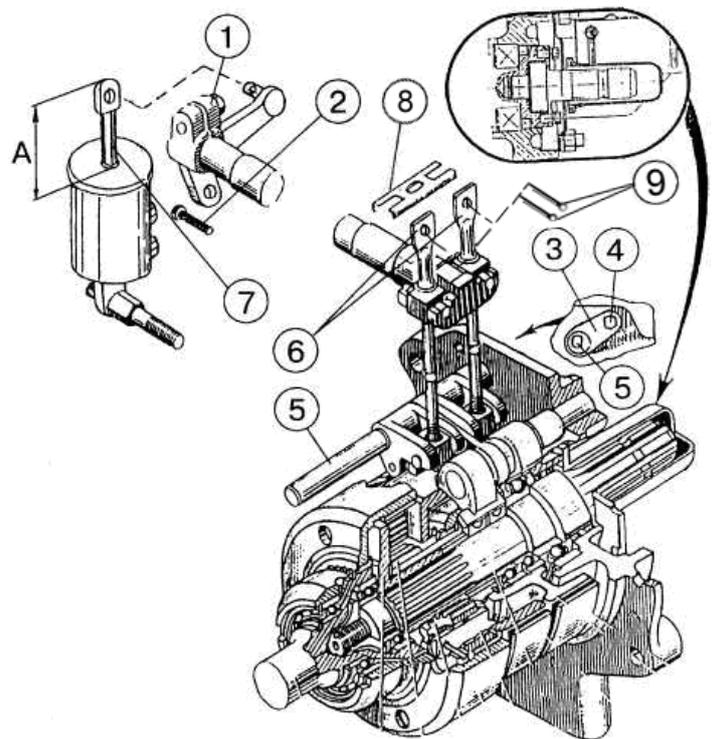
ВАЖНО! При значительном износе тормозных лент поверните эксцентриковую ось на 180°, выбрав излишние зазоры между тормозной лентой и барабаном (лыска слева). После чего зафиксировать вал стопорной пластиной (3) и болтом (4).

Регулировка управления ВОМ

ПРИМЕЧАНИЕ: Регулировку управления ВОМ производите в специальной мастерской.

При сборке на заводе или (при ремонте) эксцентриковая ось (5) устанавливается в крайнее правое положение (лыска вертикально справа) и фиксируется стопорной пластиной (3) и болтом (4).

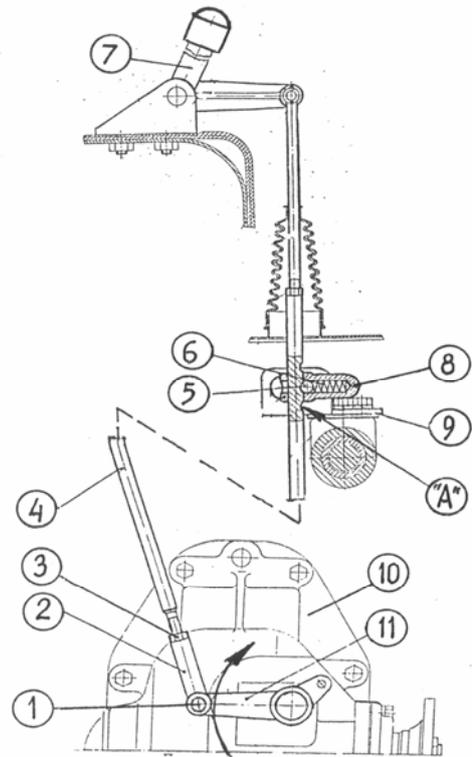
1. Рычаг (1) установите в нейтральное положение, совместив отверстия в рычаге и корпусе заднего моста с помощью стержня $\varnothing 8$ мм или болта (2) М10х60.
2. В этом положении регулировочные винты (6) затяните моментом 10 Н•м (1 кгс•м) и затем отверните на 2 оборота. В последствии угловой ход рычага (1) в обе стороны от нейтрального положения должен составлять от 7 до 10°. При этом доверните винты (6) так, чтобы головки винтов располагались параллельно продольной оси трактора, установите на винты стопор (8) и шплинты (9) (доступ к винтам (6) через люк в крышке заднего моста).
3. При правильно отрегулированном ВОМ выход штока (7) относительно крышки корпуса цилиндра (размер «А») при работающем дизеле должен быть:
 - в положении «ВОМ выключен» (шток втянут) – в пределах 43 ± 3 мм;
 - в положении «ВОМ включен» (шток выдвинут) – в пределах 56 ± 3 мм.



Регулировка тяги управления раздаточной коробкой привода ПВМ

Для регулировки тяги сделайте следующее:

- Установите рычаг (7) в положение «ПВМ включен принудительно» (верхнее фиксированное положение, шарик фиксатора (5) в нижней лунке «А» тяги (4)).
- Отвинтите контргайку (3) на 2...3 оборота, расшплинтуйте и выньте палец (1).
- Поверните рычаг (11) по часовой стрелке до полного включения раздаточной коробки (10), т.е. зубчатая муфта находится в зацеплении с наружной и внутренней обоймами муфты свободного хода.
- Вращая вилку (2), отрегулируйте длину тяги (4) так, чтобы палец свободно входил в отверстия вилки и рычага (11), повернутого по часовой стрелке до упора.
- Затяните контргайку, установите и зашплинтуйте палец.



Раздел Ж. Техническое обслуживание

ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАКТОРОВ

Вид технического обслуживания	Периодичность или срок постановки на ТО в часах работы трактора
Техническое обслуживание при подготовке трактора к эксплуатации:	
ТО при подготовке трактора к обкатке	Перед подготовкой к обкатке ТО
ТО в процессе обкатки	в процессе обкатки
ТО по окончании обкатки	После 30 часов работы
Плановое техническое обслуживание:	
ежесменное (ЕТО)	8-10
техническое обслуживание № 1 (ТО-1)	125
техническое обслуживание № 2 (ТО-2)	500
техническое обслуживание № 3 (ТО-3)	1000
Специальное обслуживание	2000
Общее техническое обслуживание	По мере необходимости
Сезонное техническое обслуживание (ТО-ВЛ и ТО-03)	При переходе к осенне-зимней эксплуатации (ТО-03) и весенне-летней (ТО-ВЛ)
Техническое обслуживание в особых условиях использования	При подготовке к работе в особых условиях
Техническое обслуживание при хранении	При длительном хранении

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТРАКТОРА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Техническое обслуживание при подготовке трактора к обкатке

и при необходимости очистите от

- очистите трактор от пыли и грязи, удалите консервирующую смазку (при ее наличии на тракторе);
- проверьте уровень масла и при необходимости долейте: в картер дизеля; поддон воздухоочистителя; бак или баки гидронавесной системы и ГОРУ, корпус силовой передачи; корпуса ПВМ и промежуточную опору;
- смажьте: подшипники поворотных цапф; шестерню правого раскоса; втулки вала механизма задней навески; шарниры гидроцилиндра ГОРУ;
- проверьте аккумуляторную батарею

окислов клеммы и смажьте их техническим вазелином, очистите вентиляционные отверстия, проверьте степень разряженности;

- проверьте и при необходимости отрегулируйте: натяжение ремня вентилятора; механизмы управления трактора; давление воздуха в шинах; сходжение передних колес;

• проверьте и при необходимости
Техническое обслуживание в процессе обкатки:

- проверьте уровень и при необходимости долейте: масло в картер дизеля, охлаждающую жидкость в радиатор;
- слейте конденсат из баллона пневмосистемы;
- контролируйте степень засоренности воздухоочистителя по контрольной лампе;
- проконтролируйте работоспособность дизеля, органов управления, систем освещения и сигнализации, стеклоочистителя и тормозов.

Техническое обслуживание по окончании обкатки (после 30 часов работы трактора):

- осмотрите и обмойте трактор;
- прослушайте в работе составные части трактора;
- проверьте и при необходимости отрегулируйте: натяжение ремня вентилятора и генератора, свободный ход педали сцепления, тормоза и пневмосистему;
- проверьте аккумуляторные батареи и при необходимости очистите поверхность батарей, клеммы, концы проводов, вентиляционные отверстия в пробках;
- замените масло в картере дизеля, поддоне воздухоочистителя дизеля, корпусах силовой передачи, ПВМ и промежуточной опоры;
- смажьте подшипник отводки муфты сцепления;

подтяните наружные резьбовые соединения;

- заправьте охлаждающую жидкость в радиатор;
- прослушайте дизель и проверьте показания контрольных приборов на соответствие установленным нормам.

- очистите центробежный масляный фильтр;
- замените фильтрующий элемент гидросистемы;
- промойте сетчатый фильтр предварительной очистки масла дизеля;
- проверьте и при необходимости подтяните: наружные крепления составных частей трактора, в том числе болты головки блока цилиндров дизеля и болты крепления кронштейна промежуточной опоры карданного вала к корпусу сцепления (для тракторов с ПВМ); болты корпусов силовой передачи, ступиц задних колес, кронштейна поворотного вала; гайки передних и задних колес;
- проверьте и отрегулируйте зазоры между клапанами и коромыслами дизеля;
- проверьте уровень и при необходимости долейте охлаждающую жидкость в радиатор;
- слейте: отстой из фильтра грубой очистки топлива и конденсат из баллона пневмосистемы;
- проверьте и при необходимости восстановите герметичность воздухоочистителя и впускных трубопроводов дизеля;
- проконтролируйте работоспособность дизеля, систем освещения и сигнализации, стеклоочистителя.

Карта смазки и технического обслуживания

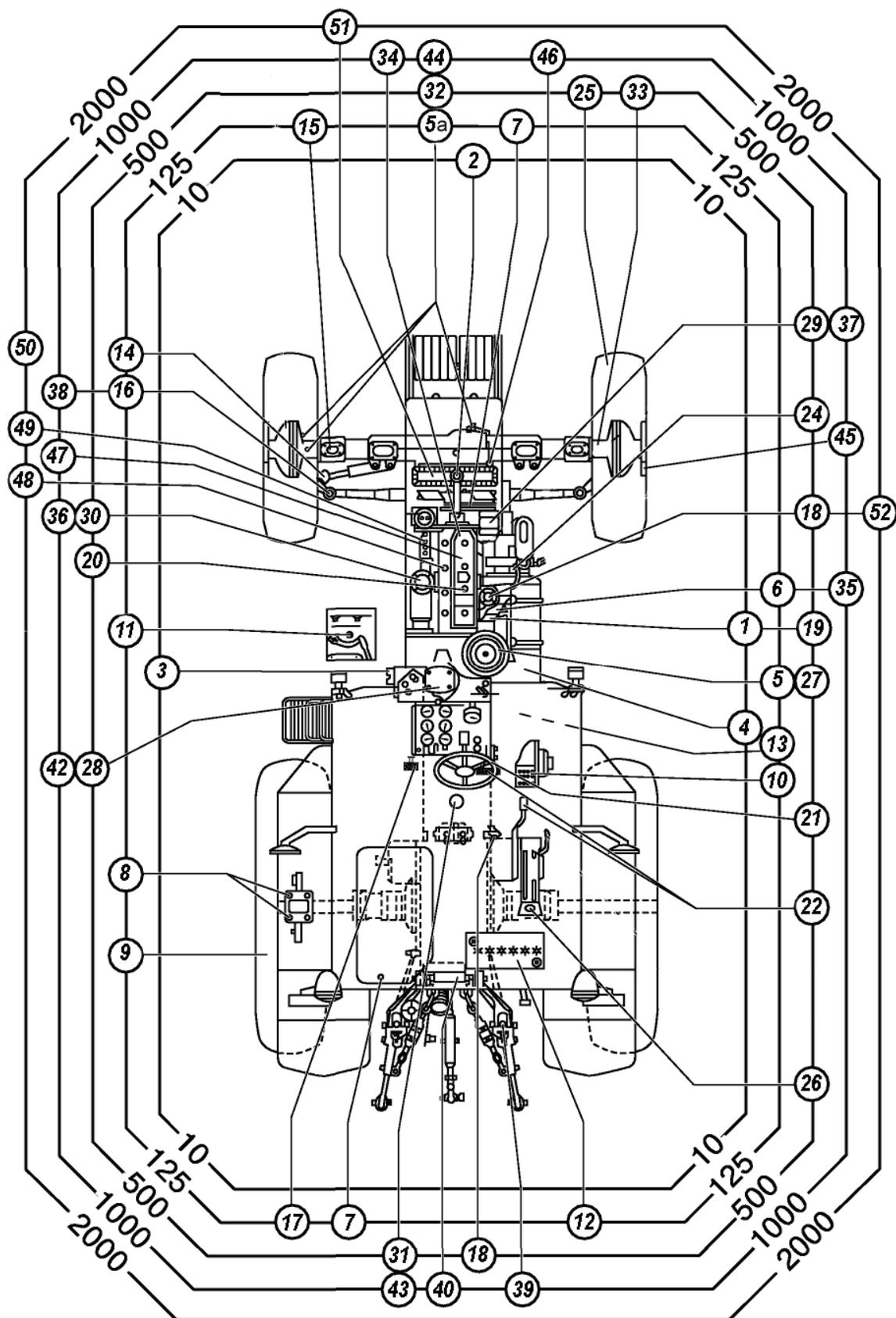


ТАБЛИЦА ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

№	Объект обслуживания	Проверка	Очистка	Смазка	Замена	Регулировка	Слив	Промывка	Примечание
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через каждые 10 часов работы									
1	Масло в дизеле	+							
2	Охлаждающая жидкость	+							
3	Масло в баке гидросистемы	+							
4	Конденсат в баллоне пневмосистемы		+						
Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) через 125 часов работы									
5	Масло в поддоне воздухоочистителя	+							
5а	Уровень масла в корпусах верхних конических пар ПВМ с коническими редукторами	+							
6	Отстой фильтра грубой очистки топлива и топливных баков							+	
7	Ремень вентилятора и генератора	+				+			
8	Крепление ступиц и колес	+				+			
9	Давление воздуха в шинах	+				+			
10	Фильтр системы вентиляции кабины		+						
11	Подшипник отводки муфты сцепления			+					
12	Аккумуляторные батареи	+				+			
13	Уровень масла в промежуточной опоре карданного привода ПВМ	+							
14	Шарниры гидроцилиндра рулевой трапеции			+					
15	Подшипники осей шкворня колесных редукторов ПВМ			+					
16*	Люфт в шарнирах рулевой тяги	+				+			
17*	Свободный ход педали сцепления	+				+			
Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) через 500 часов работы									
18	Ротор центробежного масляного фильтра дизеля		+						
19	Масло в дизеле**				+				
20	Зазоры в клапанах дизеля	+				+			
21	Люфт рулевого колеса	+				+			
22	Тормоза (рабочие и стояночный)	+				+			
23	Тормозной кран	+				+			

* Операцию проводите через каждые 250 часов работы.

** При использовании дизельного топлива «Л» с содержанием серы 1 % периодичность замены масла в картере дизеля сокращается наполовину.

Окончание таблицы

№	Объект обслуживания	Проверка	Очистка	Смазка	Замена	Регулировка	Слив	Промывка	Примечание
24	Пневмосистема	+							
25	Передние колеса (схождение)**	+				+			
26	Управление смесителем сигналов регулирования ГНС (если установлен)	+				+			
27	Воздухоочиститель дизеля		+						
28	Фильтр гидросистемы*				+				
29	Генератор		+						
30	Отстой фильтра тонкой очистки топлива						+		
31	Масло в трансмиссии	+							
32	Масло в корпусах ПВМ	+							
33	Подшипники шкворней ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами	+				+			
Техническое обслуживание № 3 (ТО-3) через 1000 часов работы									
34	Болты крепления головки блока цилиндров	+				+			
35	Фильтр грубой очистки топлива								+
36	Фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива				+				
37	Генератор	+							
38	Шарниры рулевой тяги	+				+			
39	Раскос механизма навески			+					
40	Втулки вала механизма навески			+					
41	Наружные болтовые соединения трактора	+							
42	Масло в баке гидросистемы				+				
43	Масло в трансмиссии				+				
44	Масло в корпусах ПВМ и промежуточной опоре				+				
45	Подшипники фланца планетарно-цилиндрического редуктора ПВМ	+				+			
46	Фильтр предварительной очистки масла дизеля		+					+	
47	Сапун дизеля							+	

*) Первая замена через 500 часов, остальные через 1000 часов работы, а также при сезонном обслуживании.

***) Через каждые 250 часов работы.

Окончание таблицы

№	Объект обслуживания	Проверка	Очистка	Смазка	Замена	Регулировка	Слив	Промывка	Примечание
Техническое обслуживание через 2000 часов работы									
48	Форсунки дизеля	+				+			
49	Топливный насос. Угол опережения впрыска	+				+			
50	Топливный насос. Регулировка на стенде	+				+			
51	Система охлаждения дизеля		+					+	
Общее техническое обслуживание									
52	Клапан центробежного масляного фильтра дизеля	+							

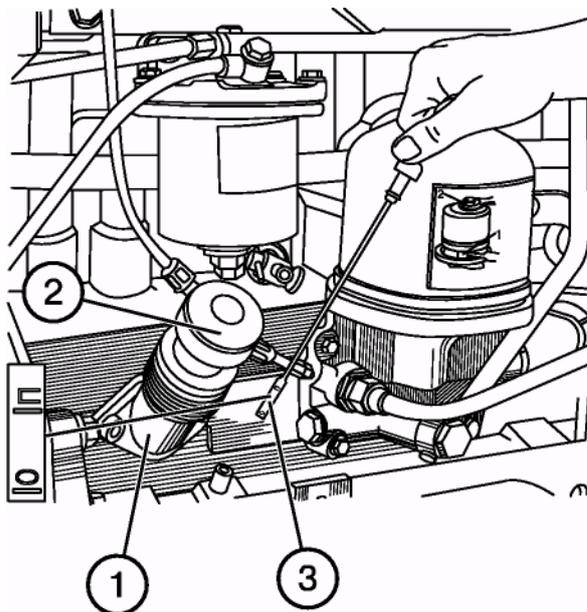
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через каждые 10 часов работы или ежедневно

Операция 1. Уровень масла в картере дизеля.

Остановите дизель, выждите 15 минут и проверьте уровень масла. Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками щупа (3). Если необходимо, снимите крышку (2) маслозаливной горловины (1) и долейте масло до верхней метки щупа (3).

ВАЖНО! Не допускайте работу дизеля с уровнем масла ниже нижней метки масломера.

ВАЖНО! Не заливайте масло до уровня выше верхней метки масломера. Излишнее масло будет выгорать, создавая ложное представление о большом расходе масла на угар.

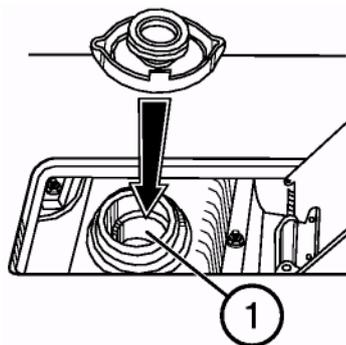


Операция 2. Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе дизеля.

Снимите пробку радиатора и проверьте уровень охлаждающей жидкости, который должен быть на 50-60 мм ниже верхнего торца заливной горловины (1). Если необходимо, долейте жидкость до уровня.

ВАЖНО! Не допускайте снижения уровня ниже чем на 100 мм от верхнего торца заливной горловины.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Система охлаждения дизеля работает под давлением, которое поддерживается клапаном в пробке радиатора. Опасно снимать пробку на горячем дизеле. Дайте дизелю охладиться, накиньте на пробку толстую ткань и медленно поворачивайте, чтобы плавно снизить давление перед полным снятием пробки. Остерегайтесь ожогов от горячей жидкости!

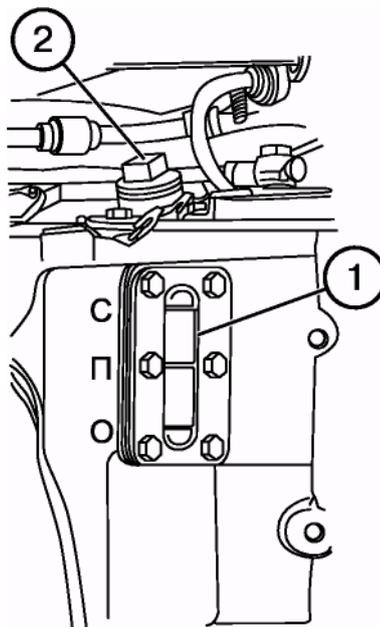


Операция 3. Уровень масла в баке гидросистемы

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проверкой уровня масла установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Заглушите дизель и затормозите трактор стояночным тормозом.

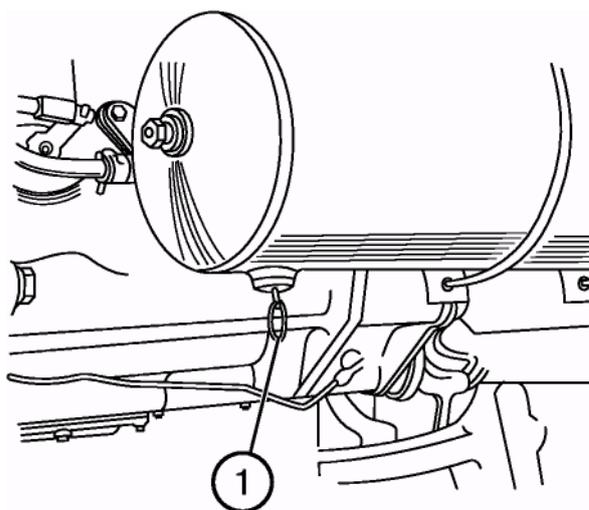
Проверьте уровень масла по масломерному стеклу (1) с левой стороны бака гидросистемы. Уровень должен быть между метками «О» и «П». Если необходимо, долейте масло до уровня метки «П±5мм», сняв резьбовую пробку (2).

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании машин, требующих большого отбора масла, долейте масло до уровня, соответствующего верхней отметке «С». При этом гидравлические цилиндры должны быть с втянутыми штоками.



Операция 4. Слив конденсата из баллона пневмосистемы

Для удаления конденсата из баллона пневмосистемы потяните кольцо (1) сливного клапана в горизонтальном направлении и вниз.



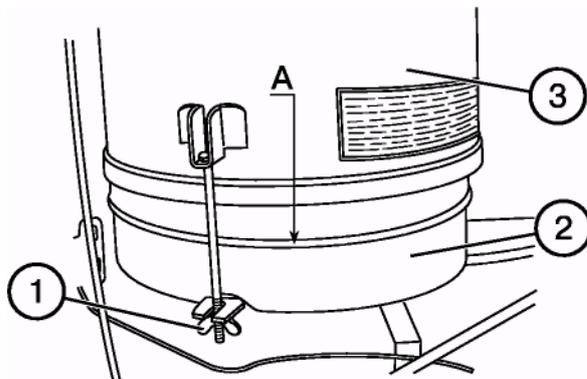
Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) через каждые 125 часов работы

Выполните предыдущие операции плюс следующие:

Операция 5. Уровень и состояние масла в поддоне воздухоочистителя дизеля

Ослабьте две гайки (1) и снимите поддон (2) воздухоочистителя (3). Проверьте уровень масла в поддоне, который должен быть на уровне кольцевого пояса «А».

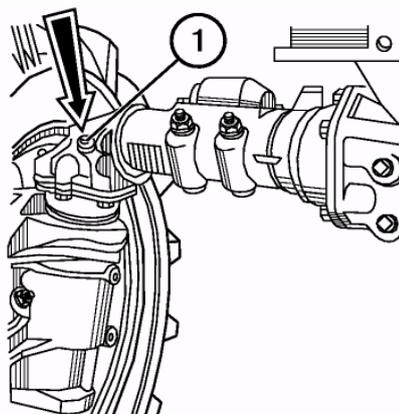
Долейте масло, если необходимо. При наличии в масле грязи и воды, замените масло.



ВНИМАНИЕ! Не переполняйте поддон маслом выше кольцевого пояса «А», поскольку это может привести к попаданию масла в камеры сгорания дизеля и созданию ложного впечатления о повышенном расходе масла на угар

Операция 5а. Уровень масла в корпусах верхних конических пар ПВМ с коническими редукторами

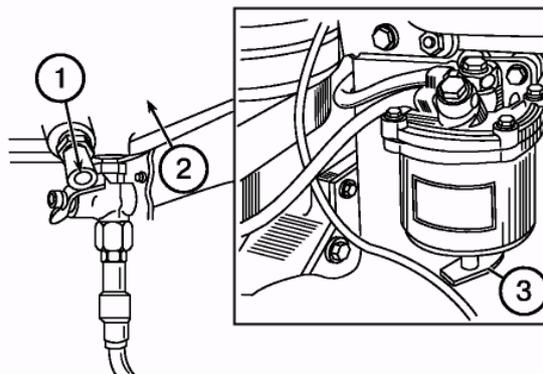
Проверьте, чтобы уровень масла совпадал с нижней кромкой маслозаливного отверстия (1). Если необходимо, долейте масло



Операция 6. Слив отстоя из топливных баков и фильтра грубой очистки топлива

Откройте сливные пробки (1) топливных баков (2) и сливную пробку (3) фильтра и слейте отстой до появления чистого топлива. Отстой сливайте в специальную тару и правильно утилизируйте его.

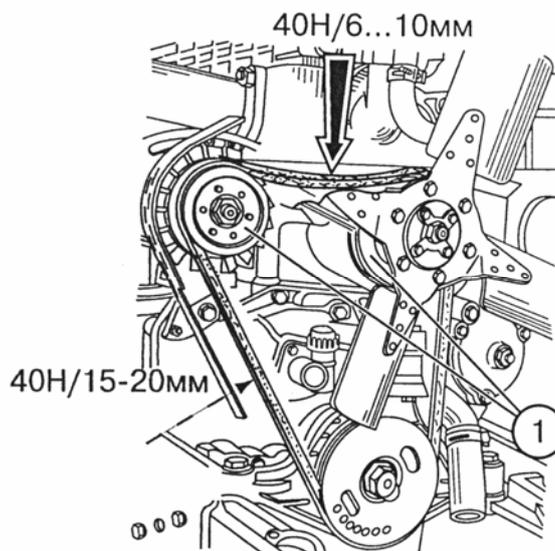
Закройте сливные краны после появления чистого топлива без воды и грязи.



Операция 7. Проверка натяжения ремня привода вентилятора системы охлаждения дизеля

Проверьте ремень на наличие следов износа или повреждения. Если необходимо, замените его.

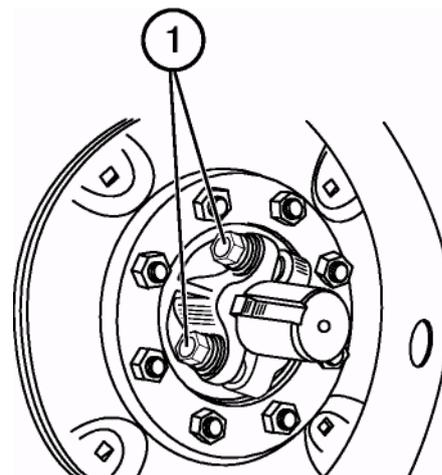
Для проверки натяжения ремня генератора дизеля с удлиненным щитком приложите усилие около 40 Н на середине ветви «шкив генератора – шкив водяного насоса» (1). Прогиб должен быть в пределах 6...10 мм. Если необходимо, натяжение ремня регулируйте поворотом корпуса генератора, предварительно ослабив и затем затянув болт крепления планки и гайки болтов крепления генератора.



ПРИМЕЧАНИЕ: При установке обычного щитка генератора проверку натяжения ремня вентилятора производите на ветви «шкив генератора – шкив коленчатого вала». Прогиб ремня должен быть в пределах 15...20 мм при усилии около 40 Н, приложенном на середине ветви.

Операция 8. Ступицы задних колес

- Проверьте затяжку и, если необходимо, затяните болты (1) крепления ступиц задних колес (четыре болта для каждой ступицы) с помощью динамометрического ключа. Момент затяжки должен быть 300 Н•м (30 кгс•м).
- Проверьте и если необходимо затяните гайки:
 - передних колес моментом

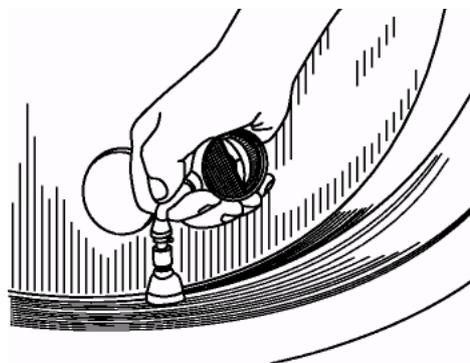


200...250 Н•м

- задних колес моментом 300...350 Н•м
- крепление дисков к ободьям моментом 180...240 Н•м

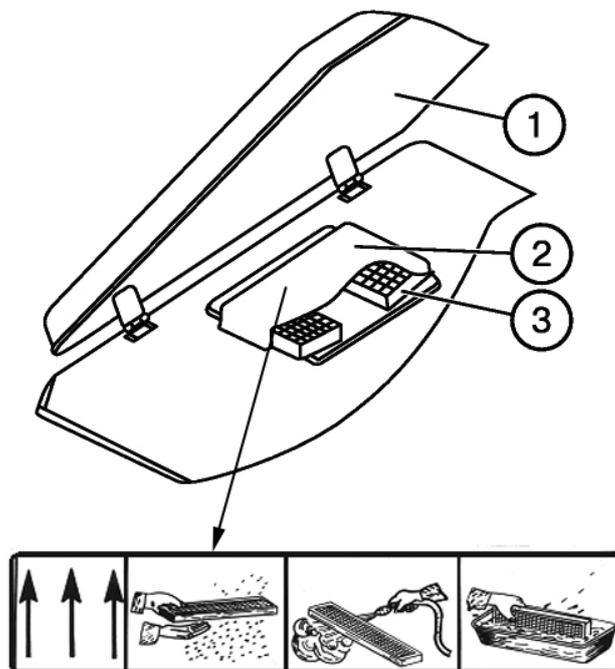
Операция 9. Давление воздуха в шинах

Проверьте состояние протектора и давление воздуха в шинах. Если необходимо, отрегулируйте давление в соответствии с рекомендациями, изложенными в данном «Руководстве».



Операция 10. Очистка фильтра системы отопления и вентиляции кабины

- Поднимите крышу кабины (1).
- Отверните два крепежных болта и снимите крышку фильтра (2) вместе с двумя фильтрующими элементами (3).
- Слегка встряхните элементы, чтобы удалить из фильтра свободные частицы пыли. Будьте осторожны, чтобы не повредить фильтр.
- Очистите фильтры с помощью сжатого воздуха под давлением не более 2 кгс/см². Насадку шланга удерживайте на расстоянии не ближе 300 мм от фильтра, чтобы не повредить бумажный фильтрующий элемент. Направляйте поток воздуха через фильтр в направлении противоположном нормальному движению воздушного потока, показанному стрелками, нанесенными на фильтре.
- Установите фильтр, выполнив операции в обратной последовательности.



ПРИМЕЧАНИЕ: Во влажных условиях, например в ранние утренние часы, перед обслуживанием фильтра не включайте вентилятор, поскольку попавшие в фильтр частицы влаги трудно удалить.

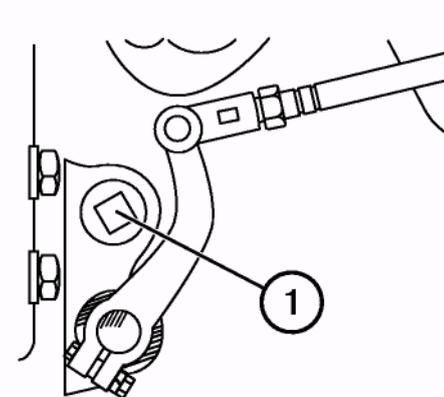
ПРИМЕЧАНИЕ: При работе трактора в условиях большой запыленности очистку фильтра производите с меньшей периодичностью.

Операция 11. Смазка подшипника отводки сцепления

Снимите пробку (1) с левой стороны корпуса сцепления.

Введите в отверстие наконечник рычажно-плунжерного нагнетателя и произведите 4...6 нагнетаний смазки «Литол-24» через масленку, ввернутую в корпус отводки для смазки выжимного подшипника.

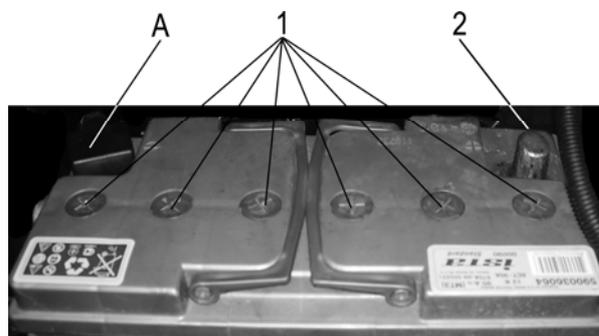
ПРИМЕЧАНИЕ: Не нагнетайте избыточного количества смазки, поскольку излишняя смазка будет капливаться внутри корпуса сцепления и может попасть на поверхности трения фрикционных накладок ведомого диска.



Операция 12. Аккумуляторные батареи

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Батареи содержат серную кислоту, которая при попадании на открытые части тела, вызывает сильные ожоги. Остерегайтесь попадания кислоты на кожу рук, в глаза и на одежду. При попадании кислоты на внешние части тела промойте их обильной струей чистой воды. При попадании вовнутрь — выпейте большое количество воды или молока. При попадании на слизистую оболочку глаз — промойте ее обильным количеством воды в течение 15 минут и затем обратитесь за медицинской помощью. Не допускайте попадания искры или пламени в зону электролита — это может привести к взрыву. Заряжайте батареи в вентилируемом помещении. При обслуживании батарей носите защитные очки и перчатки.

Содержите батареи чистыми и сухими. Убедитесь в надежном креплении батарей. Перед снятием пробок очистите прилегающие поверхности.



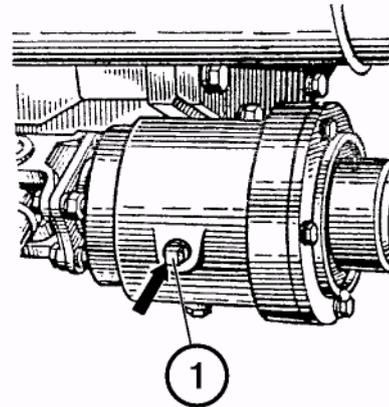
Проверьте уровень электролита. Он должен быть на 12...15 мм выше защитной сетки (или между метками уровня на прозрачном корпусе батареи).

Перед добавлением дистиллированной воды проверьте плотность электролита в каждой банке батареи. Если необходимо, долейте дистиллированную воду.

Проверьте, чтобы выводы (2) находящиеся под чехлами (А) и пробки (1) были чистыми. Если необходимо, смажьте клеммы (2) техническим вазелином.

Операция 13. Проверка уровня масла в промежуточной опоре карданного привода ПВМ

Проверьте уровень масла в промежуточной опоре. Если необходимо, долейте до уровня нижней кромки заливного отверстия, закрываемого пробкой (1).

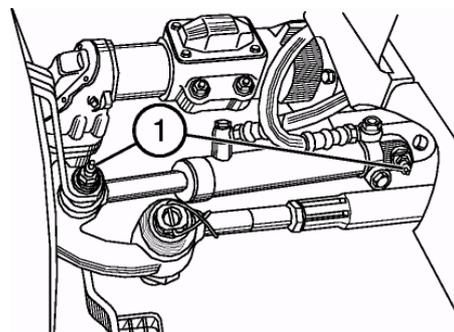


Операция 14. Смазка шарниров гидроцилиндра рулевой трапеции

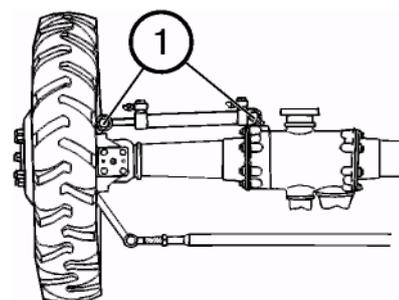
С помощью шприца смажьте шарниры через масленки (1) (две масленки)

смазкой «Литол-24» или рекомендованными заменителями до появления смазки снаружи.

ПВМ с коническими редукторами



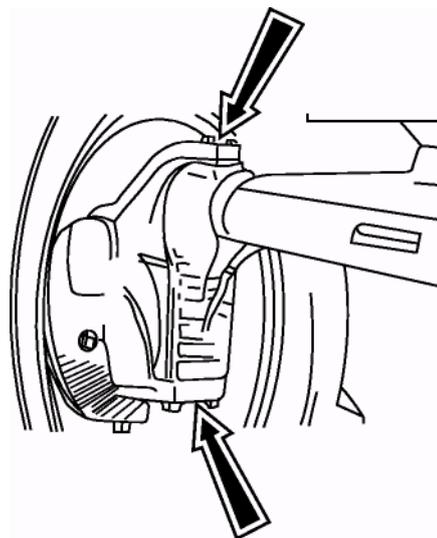
ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами



* Операцию ТО проводите через 250 часов работы.

"Операция 15. Смазка подшипников осей шкворня колесных редукторов ПВМ

Прошприцуйте масленки верхней и нижней осей шкворня колесных редукторов (4 точки смазки) смазкой «Литол-24», производя 4...6 нагнетаний.

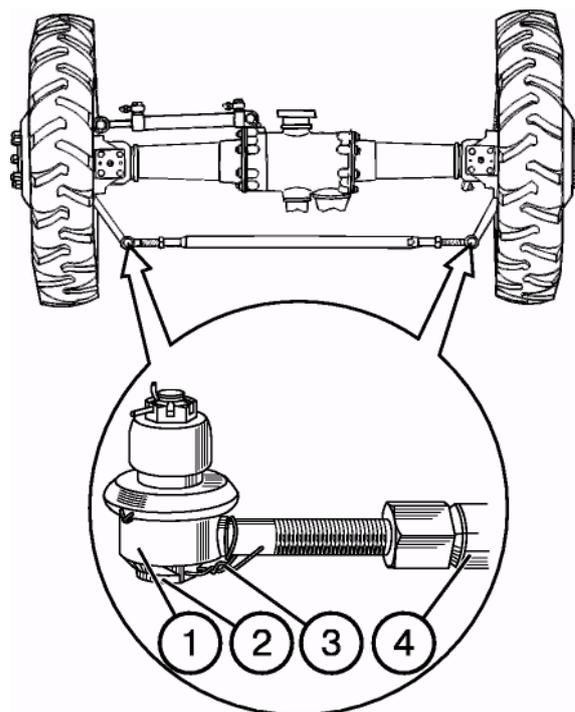


'Операция 16. Проверка люфтов в шарнирах рулевой тяги

При работающем дизеле поверните рулевое колесо в обе стороны для проверки свободного хода и люфтов в шарнирах (1) рулевой тяги (4). При наличии люфтов в шарнирах выполните следующие операции:

- снимите контровочную проволоку (3),
- заверните резьбовую пробку (2) так, чтобы устранить зазор в шарнирном соединении,
- законтрите пробку проволокой (3).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если подтяжкой резьбовых пробок люфт в шарнирах не устраняется, разберите шарнир и замените изношенные детали.



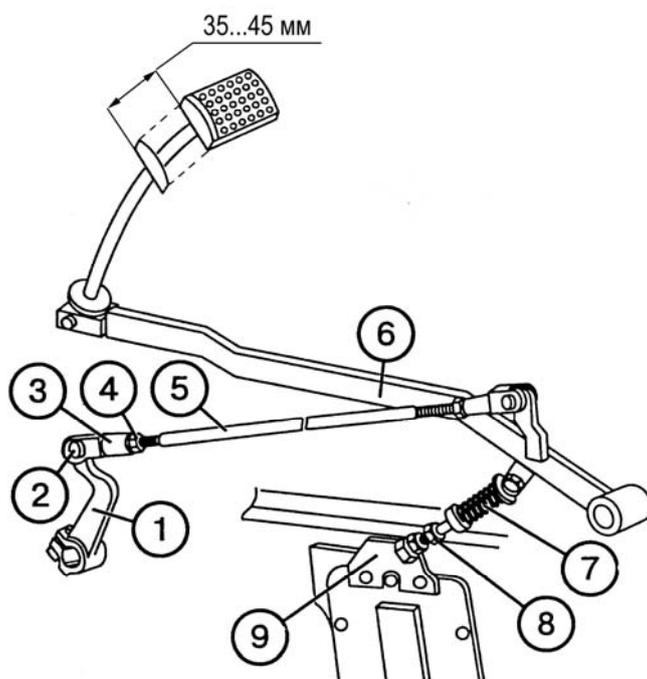
* Операцию ТО проводите через 250 часов работы.

'Операция 17. Регулировка свободного хода педали сцепления

ВАЖНО! Слишком большой ход педали не позволит полностью выключать сцепление и затруднит переключение передач. Отсутствие свободного хода педали вызовет проскальзывание дисков муфты, быстрый износ фрикционных накладок и перегрев деталей сцепления.

Чтобы отрегулировать свободный ход педали сцепления:

- Расшплинтуйте и выньте палец (2), отсоединив тягу (5) от рычага (1).
- Ослабьте контргайку (4).
- Выверните болт (8) так, чтобы стержень (6) педали переместился вверх до упора в пол кабины.
- Поверните рычаг (1) в направлении против часовой стрелки до упора, то есть когда выжимной подшипник касается выжимных рычагов.
- Отворачивая вилку (3), совместите отверстия в вилке и рычаге (1), а затем заверните вилку в тягу (5) на 5...5,5 оборотов (то есть укоротите тягу). Соедините вилку (3) с рычагом (1) с помощью пальца (2).
- Соберите рычажную передачу педали сцепления в обратной последовательности.



ВАЖНО! Убедитесь в том, что педаль сцепления надежно возвращается до упора в полку на участке свободного хода педали. В противном случае, отрегулируйте усилие пружины сервоустройства (7) с помощью болта (8) или измените положение кронштейна (9), повернув его относительно оси болта крепления.

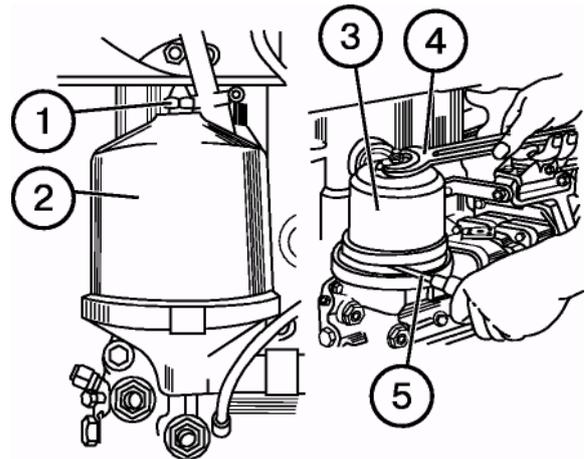
* Операцию ТО проводите через 250 часов работы.

Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) через каждые 500 часов работы

Выполните операции предыдущего ТО плюс следующие:

Операция 18. Центробежный масляный фильтр дизеля

- Отверните гайку (1) и снимите колпак (2).
- Вставьте отвертку (5) или стержень между корпусом фильтра и днищем ротора, чтобы застопорить ротор (3) от вращения, и вращая ключом (4) гайку ротора, снимите стакан ротора (3).
- Снимите крышку (6), крыльчатку (7) и фильтрующую сетку (8) ротора. Если необходимо, очистите и промойте сетку.
- Неметаллическим скребком удалите отложения с внутренних стенок стакана ротора.
- Очистите все детали, промойте их в моющем растворе и продуйте сжатым воздухом.
- Соберите фильтр, выполнив операции разборки в обратной последовательности. Перед сборкой стакана с корпусом ротора смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом.
- Совместите балансировочные метки на стакане и корпусе ротора. Гайку крепления стакана завинчивайте с небольшим усилием до полной посадки стакана на ротор.
- Ротор должен вращаться свободно, без заедания.
- Установите колпак (2) и затяните гайку (1) моментом 35...50 Н•м (3,5...5,0 кгс-м).



ПРИМЕЧАНИЕ: После остановки дизеля в течение 30-60 секунд должен быть слышен шум вращающегося ротора. Это указывает на то, что фильтр работает нормально.

ВНИМАНИЕ! Для дизелей с турбонаддувом очистку центробежного масляного фильтра производите через каждые 250 часов работы.

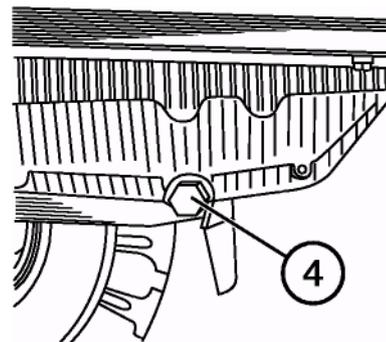
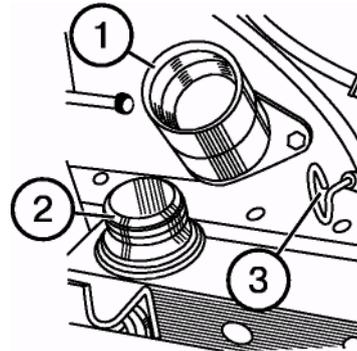
Операция 19. Замена масла в дизеле

- Прогрейте дизель до нормальной рабочей температуры (не менее 70° С).
- Установите трактор на ровной площадке, заглушите дизель и затормозите трактор тормозом.
- Снимите крышку (2) маслозаливной горловины и отверните сливную пробку (4).

ВНИМАНИЕ: Проявляйте осторожность, чтобы избежать контакта с горячим маслом.

Сливайте масло в контейнер для хранения отработанных масел.

- Установите на место сливную пробку (4) и через маслозаливную горловину (1) залейте свежее чистое моторное масло (М-8ДМ, М-8Г₂, М-8Г_{2К} — зимой и М-10ДМ, М-10Г₂, М-10Г_{2К} — летом до верхней метки масломерного стержня (3)).
- Установите на место крышку (2) заливной горловины.
- Запустите дизель и дайте ему поработать в течение 1-2 минут.
- Через 10 мин после остановки дизеля проверьте уровень масла щупом.
- Если необходимо, долейте масло.



Операция 20. Проверка зазоров между клапанами и коромыслами.

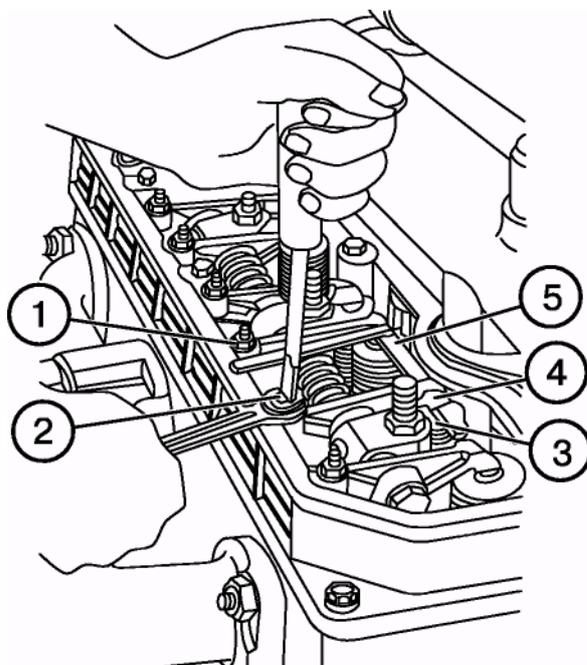
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверку зазоров производите на холодном дизеле, предварительно проверив затяжку болтов головки цилиндров.

Регулировку производите в следующей последовательности:

- снимите колпак крышки головки цилиндров и проверьте крепление стоек оси коромысел. Момент затяжки гаек 60...90 Н•м (6...9 кгс•м);
- проверните коленчатый вал дизеля до момента перекрытия клапанов 1-го цилиндра (впускной клапан начинает открываться, а выпускной заканчивает закрытие) и отрегулируйте зазоры в 4, 6, 7 и 8 клапанах (отсчет от вентилятора);
- для регулировки зазора отпустите контргайку (1) винта (2), введите щуп (5) между торцом стержня клапана (3) и бойком коромысла (4), ввинчивая или вывинчивая винт (2), установите необходимый зазор по щупу.

Величины зазоров между бойком коромысла и торцом стержня клапана на непрогретом дизеле для впускных и выпускных клапанов приведены в таблице ниже:

Беларус 826	
Впускные клапаны	Выпускные клапаны
0,20.. .0,35	0,20.. .0,35



- проверните коленчатый вал на 360°, установите перекрытие клапанов в 4-ом цилиндре и отрегулируйте зазоры в 1, 2, 3 и 5 клапанах как указано выше;
- после регулировки зазоров затяните контргайки (1) и установите на место снятые детали.

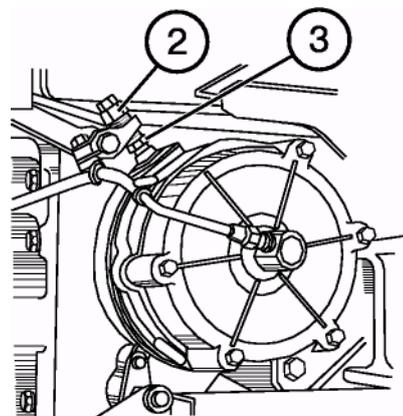
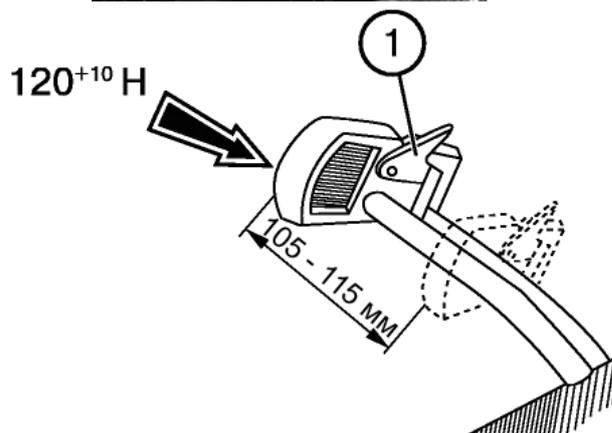
Операция 21. Люфт рулевого колеса

При работающем дизеле угловой люфт рулевого колеса не должен превышать 25° . В противном случае, проверьте и устраните люфты в шарнирах гидроцилиндров, рулевой тяге.

**Операция 22. Регулировка рабочих и стояночного тормозов. Регулировка тормозного крана и регулятора давления пневмосистемы.**

Регулировку управления тормозами производите следующим образом:

- а) отверните контргайки (3) регулировочных болтов (2);
- б) ввинтите болты (2) в регулировочные вилки или вывинтите их настолько, чтобы полный ход правой педали тормозов был в пределах 105...115 мм при усилии 120...130 Н. Ход педали левого тормоза должен быть на 5-20 мм меньше для обеспечения одновременного срабатывания тормозов в заблокированном положении. Не допускается уменьшение хода педалей тормозов менее указанных выше величин, так как это ведет к преждевременному износу накладок и перегреву тормозов;
- в) затяните контргайки (3). Заблокируйте педали блокировочной планкой (1) и проверьте одновременность срабатывания правого и левого тормозов в движении (не более 1 метра по отпечатку).

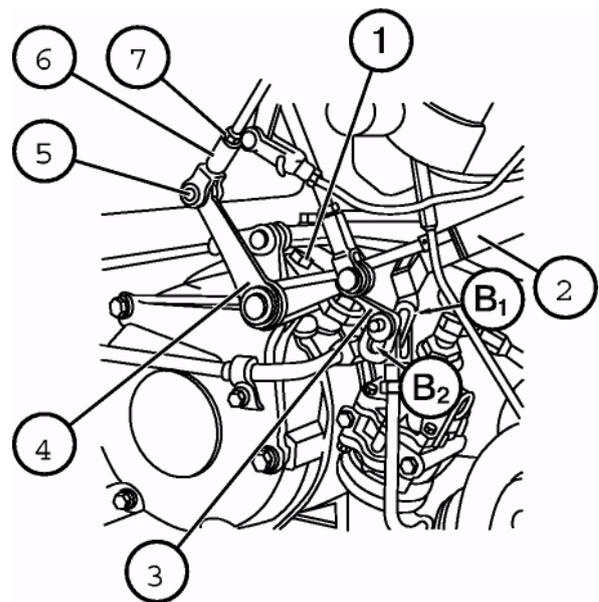
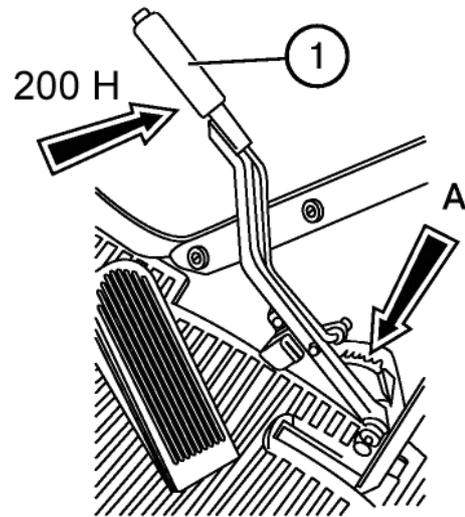


Попадание смазки в тормоз вызывает замасливание дисков, уменьшение силы трения между их рабочими поверхностями, тормоза «не держат». В этом случае разберите тормоз, устраните течь масла, а замасленные диски промойте бензином и дайте им просохнуть в течение 5-8 мин. После сборки отрегулируйте управление тормозами.

Для регулировки стояночного тормоза установите трактор на ровной площадке, остановите дизель, заблокируйте задние колеса спереди и сзади и выполните следующие операции:

- а) установите рычаг управления стояночным тормозом (1) в переднее положение (от себя);
- б) ослабьте затяжку контргайки регулировочного болта (1) (см. нижний рис.), а также контргайку (7) и выньте палец (5);
- в) поверните рычаг (4) и совместите верхнюю кромку паза «В₁» рычага (2) с верхней кромкой паза «В₂» рычага (3) правой педали тормоза, а затем, вращая вилку (6), совместите отверстия рычага (4) и вилки (6) и вставьте палец (5);
- г) отвинтите или завинтите болт (1) так, чтобы при перемещении рычага управления на себя с усилием 200 Н защелка удерживалась во впадине третьего или четвертого зуба сектора «А», а трактор удерживался на уклоне 18%. После регулировки затяните ослабленные контргайки.

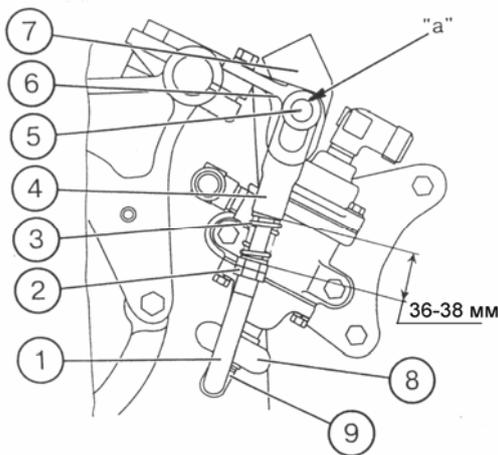
Примечание: Для тракторов, оборудованных (по заказу) многодисковыми тормозами, работающими в масляной ванне, операции регулировки тормозов идентичны описанным выше для тракторов с тормозами сухого типа, т.е. с помощью регулировочных болтов.



Операция 23. Проверка и регулировка тормозного крана пневмосистемы и его привода.

В пневмоприводе тормозов прицепов установлен тормозной кран. Для нормального функционирования тормозного крана и тормозов агрегатируемых с трактором прицепов, проверьте работу тормозного крана и, при необходимости, отрегулируйте.

Регулировки производите в свободном положении органов управления тормозами трактора после регулировки рабочих тормозов и стояночного тормоза



Для однопроводного пневмопривода:

1. Присоедините манометр со шкалой не менее 10 кгс/см^2 к головке соединительной пневмопривода трактора.
2. Включите компрессор и заполните баллон воздухом до давления $7,7-8,0 \text{ кгс/см}^2$ по указателю давления воздуха, расположенному на щитке приборов трактора. Манометр присоединенный к головке соединительной должен показывать при этом давление не менее $7,7 \text{ кгс/см}^2$. если оно ниже указанного, выполните следующие операции:
 - проверьте наличие зазора «а» между пальцем (5) и верхней кромкой пазов рычагов (7 и 8). Зазор должен быть 1-2 мм;
 - если зазора нет, расшплинтуйте и снимите палец (5) и отрегулируйте длину тяги вращением наконечника (4).
3. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте предварительное сжатие пружины (3) до размера 36-38 мм вращени-

ем гаек (2), после чего гайки законтрите.

Предварительное сжатие пружины регулируется так, чтобы при нажатии педалей рабочих тормозов или включении стояночного тормоза вначале происходило перемещение штока тормозного крана до упора, а затем сжатие пружины.

4. При необходимости отрегулируйте тормозной кран.

Давление в пневматической магистрали, т.е. давление на манометре, подсоединенном к соединительной головке, регулируется вращением гайки, находящейся под резиновым чехлом (8)

Для регулировки отсоедините тягу (1) от ушка (9), снимите чехол (8), отвинтите ушко на 2...3 оборота и вращением гайки отрегулируйте давление воздуха до величины не менее $7,7 \text{ кгс/см}^2$ (для Венгрии, Германии $5,3-6,0 \text{ кгс/см}^2$). Заверните ушко до упора в гайку и законтрите его. Наденьте чехол и подсоедините тягу.

Если привод тормозного крана и кран правильно отрегулированы, то при перемещении заблокированных педалей тормозов на полный ход или включении стояночного тормоза до фиксации его на 2-4 зубе, давление по манометру, присоединенному к головке соединительной, должно снизиться до нуля.

Отсоедините манометр от головки соединительной.

Для двухпроводного пневмопривода (если установлен)

Присоедините манометр со шкалой не менее 10 кгс/см^2 к головке соединительной с желтой крышкой магистрали управления.

Включите компрессор и заполните баллон воздухом до давления $7,7-8,0 \text{ кгс/см}^2$ по указателю давления воздуха, расположенному на щитке приборов трактора. Манометр присоединенный к головке соединительной должен показывать при этом давление 0 кгс/см^2 .

Если оно выше указанного, выполните следующие операции:

- проверьте наличие зазора «а» между пальцем (5) и верхней кромкой пазов рычагов (7 и 8). Зазор должен быть 1-2 мм;
- если зазора нет, расшплинтуйте и снимите палец (5) и отрегулируйте длину тяги вращением наконечника (4).

Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте предварительное сжатие пружины (3) до размера 36-38 мм вращением гаек (2), после чего гайки законтрите.

Предварительное сжатие пружины регулируется так, чтобы при нажатии педалей рабочих тормозов или включении стояночного тормоза вначале происходило перемещение штока тормозного крана до упора, а затем сжатие пружины.

При необходимости отрегулируйте тормозной кран.

Для регулировки отсоедините тягу (1) от ушка (9), снимите чехол (8), отвинтите ушко на 2...3 оборота и вращением гайки отрегулируйте давление воздуха до 0 кгс/см^2 . Заверните ушко до упора в гайку и законтрите его. Наденьте чехол и подсоедините тягу.

Если привод тормозного крана и кран правильно отрегулированы, то при перемещении заблокированных педалей тормозов на полный ход или включении стояночного тормоза до фиксации его на 2-4 зубе, давление по манометру, присоединенному к головке соединительной, должно повысится до $6,5-8,0 \text{ кгс/см}^2$.

Отсоедините манометр от головки соеди-

нительной.

В случае если указанные регулировки не обеспечивают вышеуказанных параметров по давлению, то снимите тормозной кран и отправьте его для ремонта.

ВАЖНО! При правильно отрегулированных тормозном кране и его приводе давление по манометру, присоединенному к соединительной головке в однопроводном приводе, должно снижаться до нуля, а в двухпроводном пневмоприводе повышаться до $6,5-8,0 \text{ кгс/см}^2$ при полном перемещении заблокированных педалей, а также при включении стояночного тормоза.

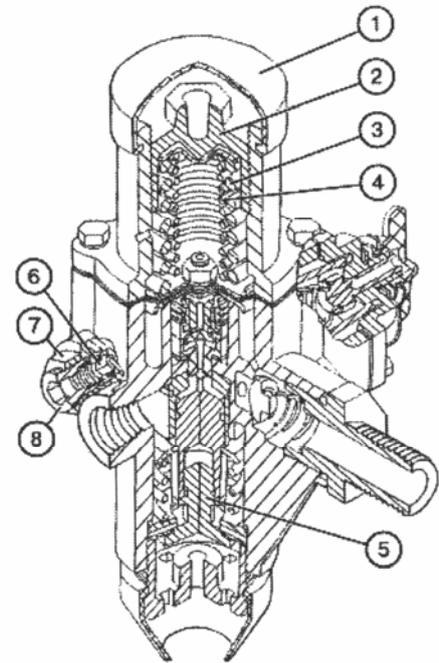
Проверка и регулировка регулятора давления пневмосистемы.

Через 1000 ч работы трактора (ТО-3), при нарушении работы регулятора давления, а также после его разборки для промывки или замены изношенных деталей, произведите регулировочные операции в следующей последовательности:

- Присоедините к баллону на время проверки и регулировки манометр с ценой деления $0,1-0,2 \text{ кгс/см}^2$ и со шкалой не менее 16 кгс/см^2 .
- Снимите колпак (1).
- С помощью гаечного ключа ввинтите крышку (2) в корпус до упора.
- Запустите дизель. Включите компрессор и заполните баллон сжатым воздухом до срабатывания предохранительного клапана (6) при давлении $8,5-10 \text{ кгс/см}^2$. Если клапан срабатывает при давле-

нии выходящем за указанные пределы, произведите его регулировку с помощью винта (8), предварительно ослабив и затем затянув контрогайку (7).

- Постепенно вывинчивая крышку (2), отрегулируйте усилие пружин (3,4) так, чтобы давление воздуха в баллоне, при котором происходит открытие разгрузочного клапана (5), составляло $7,7-8,0 \text{ кгс/см}^2$
- Зафиксируйте это положение крышки (2) с помощью краски, наносимой на резьбовую часть корпуса и наденьте колпак (1).
- Приоткройте в баллоне клапан удаления конденсата и снизьте давление воздуха до $6,5-7,0 \text{ кгс/см}^2$. При этих величинах давления клапан (5) должен закрыться и переключить компрессор на наполнение баллона сжатым воздухом.
- Отсоедините от баллона контрольный манометр.



Операция 24. Проверка герметичности магистралей пневмосистемы.

- Доведите давление в пневмосистеме до 6,0...6,5 кгс/см² (по указателю давления воздуха на щитке приборов) и заглушите дизель.
- Проверьте по манометру, чтобы падение давления за 30 мин не превышало 2,0 кгс/см². В противном случае, установите место утечки воздуха и устраните недостаток.

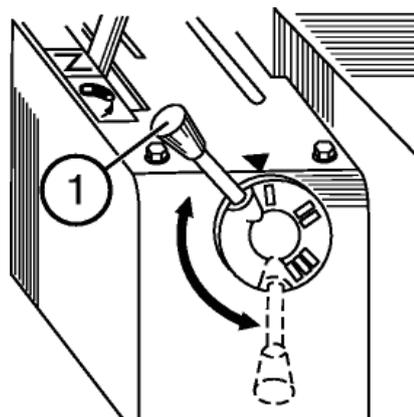
Операция 25. Схождение передних колес.

Схождение передних колес должно быть в пределах 0...8 мм. Если необходимо, произведите регулировочные операции согласно рекомендаций, приведенных в разделе «Регулировки».

* Операцию ТО проводите через 250 часов работы.

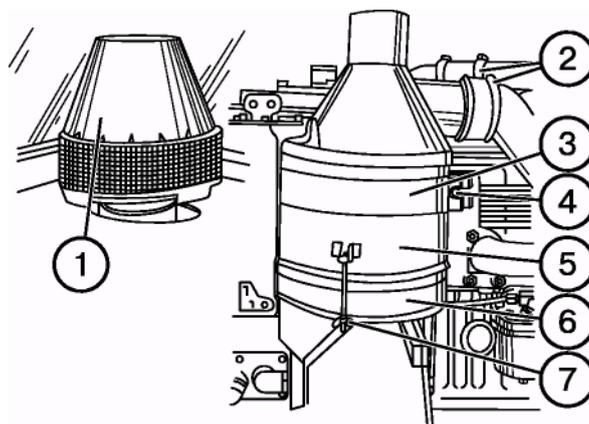
Операция 26. Управление смесителем сигналов силового и позиционного регулирования (если установлено)

Поднимите тяги ЗНУ в крайнее верхнее положение. Рукоятка (1) должна поворачиваться в зоне между метками I и III. Если ход рукоятки не соответствует указанным требованиям, обратитесь к механику.



Операция 27. Проверка герметичности соединений воздухоочистителя и впускного тракта

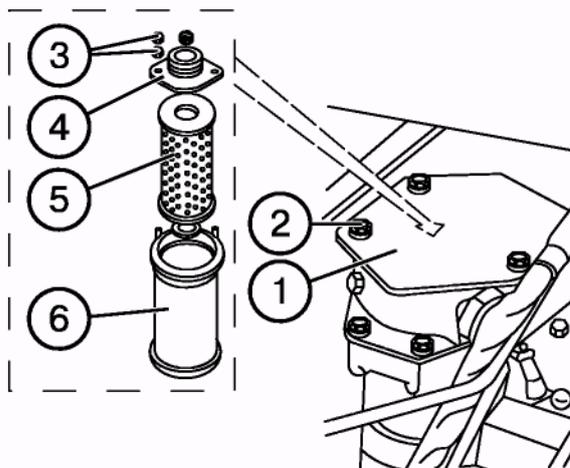
- Снимите моноциклон (1) и очистите его внутреннюю поверхность.
- Ослабьте хомуты (2), снимите болт (4), освободите хомут (3) и снимите воздухоочиститель (б).
- Разберите воздухоочиститель, ослабив гайки (7) и сняв поддон (6).
- Очистите внутреннюю полость поддона и залейте свежее моторное масло.
- Извлеките три фильтрующих элемента, промойте их в дизельном топливе и продуйте сжатым воздухом. Очистите центральную трубу. Соберите воздухоочиститель и установите на дизель.
- Проверьте герметичность всех соединений и, при необходимости, подтяните. Дизель, работающий на средней частоте вращения коленчатого вала (1000 об/мин) должен остановиться при перекрытии трубы впуска воздуха.



Операция 28. Замена масляного фильтра гидросистемы

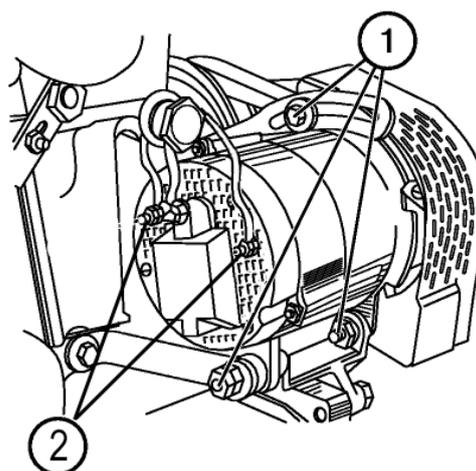
ПРИМЕЧАНИЕ: Последующие замены масляного фильтра гидросистемы производите через каждые 1000 часов работы.

- Снимите болты (2), крышку (1) и извлеките фильтрующий элемент в сборе с помощью ограничителя (4).
- Снимите гайки (3), ограничитель (4) и фильтрующий элемент (5).
- Промойте корпус (6) в моющем растворе.
- Установите новый фильтрующий элемент и соберите фильтр, выполнив операции в обратной последовательности.
- Установите фильтр в сборе в бак гидросистемы, закройте его крышкой (1) и закрепите болтами (2).



Операция 29. Очистка генератора

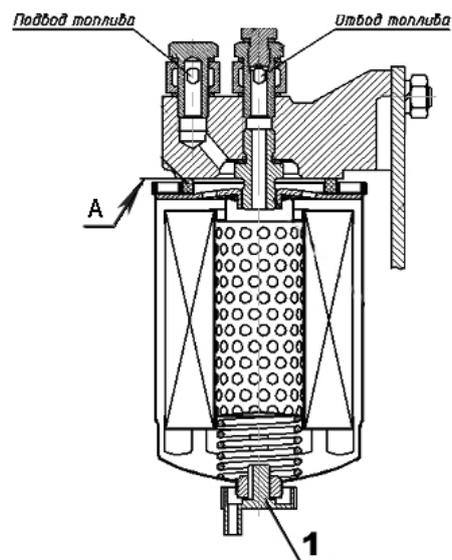
Очистите генератор от пыли и грязи. Проверьте и, если необходимо, подтяните болты крепления генератора (1). Проверьте состояние и усилие затяжки клеммовых соединений (2) генератора.



Операция 30. Слив отстоя из фильтра тонкой очистки топлива

Слив отстоя производите через каждые 250 часов работы дизеля.

Отверните пробку 1 в нижней части фильтра тонкой очистки топлива на 2...3 оборота в соответствии с рисунком слейте отстой до появления чистого топлива. Заверните пробку.

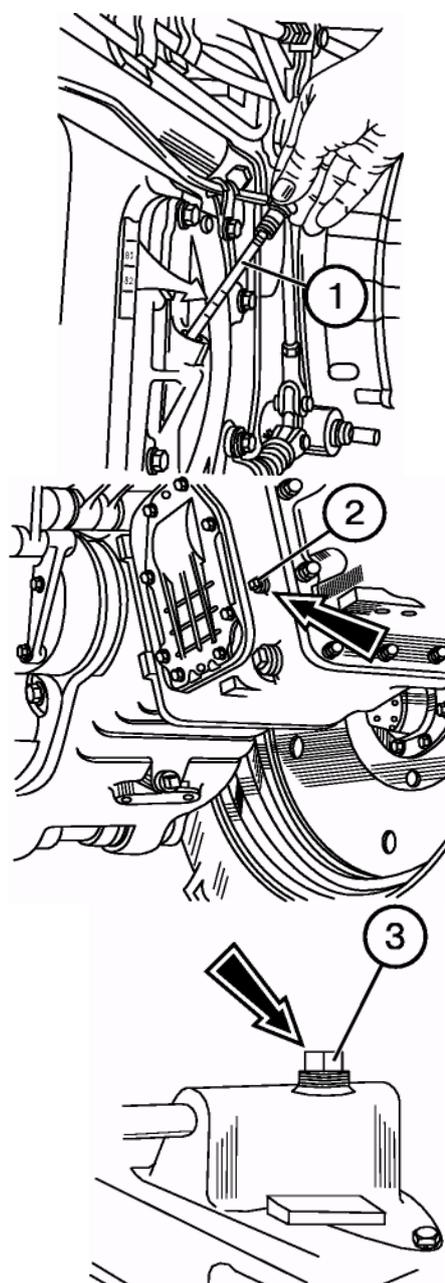


Операция 31. Уровень масла в трансмиссии

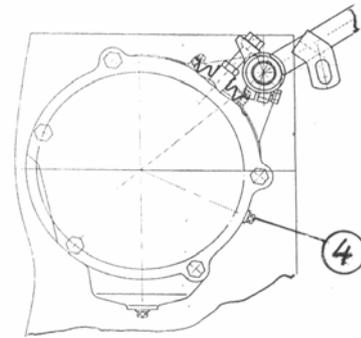
Проверьте уровень масла с помощью масломерного стержня (1) с левой стороны коробки передач. Нормальный рабочий уровень масла должен быть между верхней и нижней метками на щупе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если Ваш трактор оборудован ходоуменьшителем, проверку масла производите по контрольной пробке (2), расположенной с правой стороны коробки передач. Нормальный рабочий уровень должен быть по нижней кромке резьбового отверстия пробки (2).

Если необходимо откорректировать уровень масла, снимите пробку (3) на верхней крышке коробки передач и долейте масло до уровня.



Проверьте уровень масла в корпусах многодисковых «мокрых» тормозов, если установлены. Уровень масла должен быть до края контрольно-заливного отверстия (4)



Операция 32. Уровень масла в корпусе ПВМ.

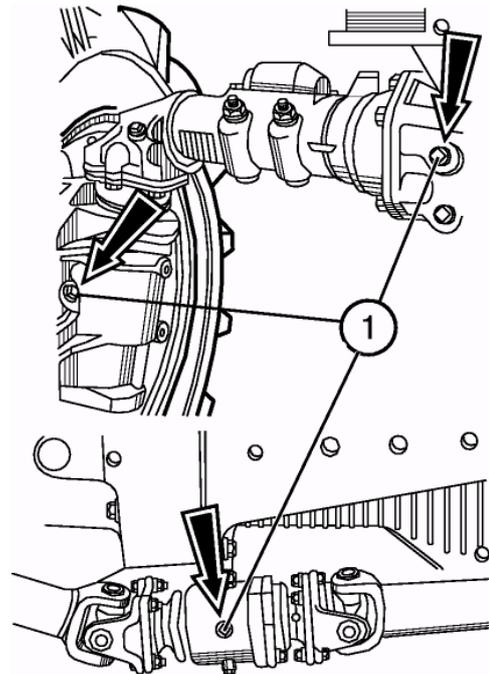
1. ПВМ с коническими редукторами

Проверьте уровень масла в:

1. корпусах колесных редукторов (нижних конических пар);
2. корпусе главной передачи (переднего дифференциала);
3. промежуточной опоре карданного привода;
4. корпусах верхних конических пар.

Уровень масла должен быть до нижних кромок резьбовых контрольных отверстий (1).

Если необходимо, долейте масло до уровня через контрольные отверстия



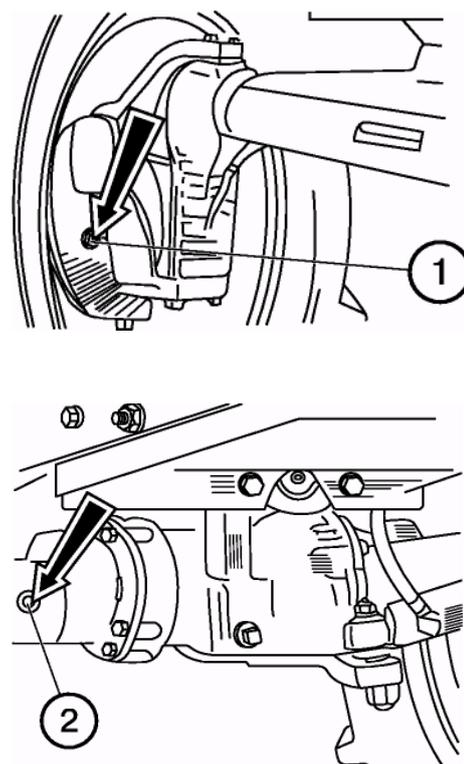
2. ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами

Проверьте уровень масла:

- В корпусах колесных редукторов (левом и правом). Если необходимо, долейте масло до уровня контрольно-заливного отверстия, закрываемого пробкой (1).
- В главной передаче ПВМ. Если необходимо, долейте масло до уровня контрольно-заливного отверстия, закрываемого пробкой (2).

Марки заливаемых масел:

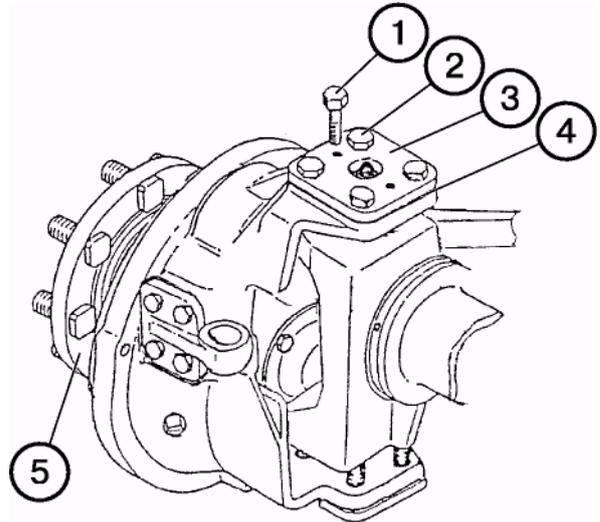
- масла трансмиссионные ТАп-15В; ТСП-15К; ТСП-10; ТАД-17и; SAE 80W-90 или их аналоги.



Операция 33. Подшипники шкворней ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте натяг в подшипниках.

- Предварительный натяг в подшипниках шкворней должен быть таким, чтобы усилие поворота кулака, приложенное к фланцу (5) было в пределах 60...80 Н (6...8 кгс). Если необходимо, произведите регулировку следующим образом:
- Отвинтите четыре болта (2) и ввинтите два демонтажных болта (1) в технологические отверстия;
- Удалите необходимое число регулировочных прокладок (4) из-под фланца верхней оси шкворня (3);
- Отвинтите демонтажные болты и равномерно затяните болты (2) моментом 120...140Нм (12...14кгсм).



Техническое обслуживание № 3 (ТО-3) через каждые 1000 часов работы

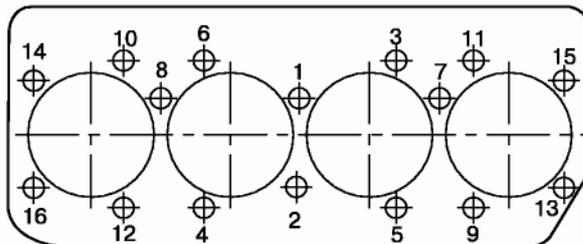
Выполните операции предыдущего ТО плюс следующие операции:

Операция 34. Момент затяжки болтов головки дизеля

ПРИМЕЧАНИЕ! Эту операцию производите только на прогретом дизеле.

Снимите крышку коромысел, крышку головки цилиндров и ось коромысел в сборе.

С помощью динамометрического ключа проверьте и подтяните болты головки цилиндров в последовательности, показанной на рисунке справа. Момент затяжки болтов должен быть в пределах 160...180 Н·м (16... 18 кгс·м).

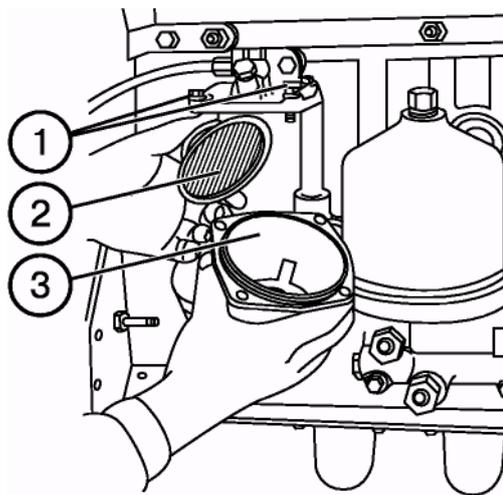


Операция 35. Фильтр грубой очистки топлива дизеля

Промойте фильтр грубой очистки топлива, выполнив следующие операции:

- Перекройте кран топливного бака.
- Отвинтите болты (1) крепления стакана (3) и снимите стакан.
- Отвинтите отражатель с сеткой (2) и снимите рассеиватель.
- Промойте в дизельном топливе отражатель с сеткой, рассеиватель и стакан фильтра.
- Соберите детали фильтра в обратной последовательности.
- Заполните систему топливом.

Прокачайте систему и удалите воздух из топливной системы как указано ниже (операция 40).

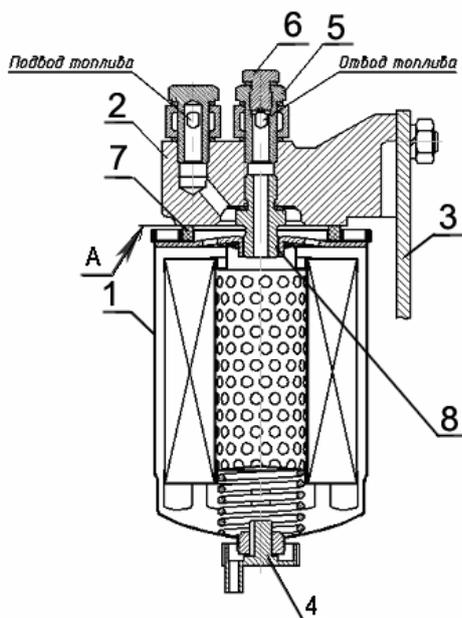


Операция 36. Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива

- Срок службы фильтра тонкой очистки топлива зависит от чистоты применяемого топлива.
- Замену фильтра производите в соответствии с рисунком, для чего:
 - слейте топливо из фильтра, отвернув пробку 4 в нижней части корпуса;

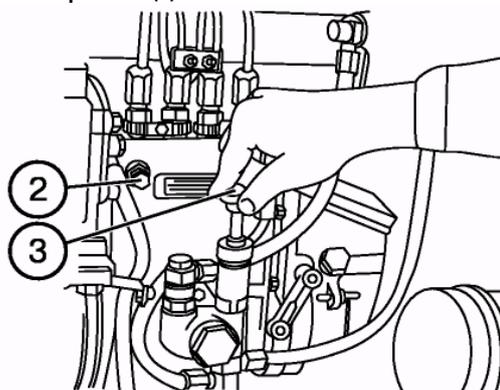
Не допускайте пролива топлива, слив топлива производите только в емкость.

- - отверните фильтр 1 со штуцера 8 в корпусе 2 и установите вместо него новый фильтр, поставляемый в сборе с прокладкой 7, которую предварительно смажьте моторным маслом;
- - после касания прокладки 7 установочной площадки А на корпусе 2 доверните фильтр еще на $\frac{3}{4}$ оборота. При этом, доворачивание фильтра производите только усилием рук;
- - откройте краник топливного бака и заполните систему топливом.



1 – фильтр ФТ020-1117010; 2 – корпус; 3 – кронштейн; 4 - пробка (для слива отстоя); 5-штуцер отводящий; 6 – пробка (для выпуска воздуха); 7 – прокладка; 8 – штуцер.

- Для удаления воздуха из системы:
- Для удаления воздуха из системы отверните пробку 6, расположенную на болте крепления отводящего штуцера, на 2..3 оборота. Прокачайте систему с помощью ручного прокачивающего насоса 3, заворачивая пробку при появлении топлива без пузырьков воздуха.
- Отверните пробку 2 на корпусе топливного насоса. Прокачайте систему с помощью подкачивающего насоса до появления топлива без пузырьков воздуха, заворачивая при этом пробку 2.
- Вместо фильтра ФТ020-1117010 допускается установка других топливных фильтров неразборного типа с основными техническими характеристиками и размерами по:
 - полноте отсева не менее 90%;
 - условной пропускной способности при перепаде давления 0,01 МПа не менее 150 л/час;
 - диаметру - 95...105 мм;
 - высоте – 140...160 мм;
 - присоединительной резьбе - М16х1,5;
 - наружному диаметру уплотнительной прокладки - 70...75 мм.

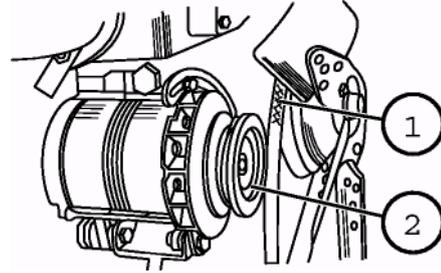


Операция 37. Генератор

Снимите приводной ремень (1) со шкива генератора (2).

Проверьте легкость вращения ротора генератора и наличие люфтов в подшипниках.

При наличии люфтов или заедания ротора снимите генератор и отправьте в мастерскую для ремонта.



Операция 38. Шарниры рулевой тяги

При работающем дизеле поверните рулевое колесо в обе стороны для проверки свободного хода и люфтов в шарнирах (1) рулевой тяги (4).

При наличии люфтов в шарнирах выполните следующие операции:

- снимите контровочную проволоку (3);
- затяните резьбовые пробки (2);
- законтрите пробки проволокой (3).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если подтяжкой резьбовых пробок люфт в шарнирах не устраняется, разберите шарнир и замените изношенные детали.

'Операция 39. Смазка подшипника правого раскоса ЗНУ

С помощью шприца смажьте регулировочный механизм правого раскоса через пресс-масленку (одна точка смазки). Сделайте 4...6 нагнетаний шприцем. Смазка — «Литол-24».

'Операция 40. Смазка втулок поворотного вала ЗНУ

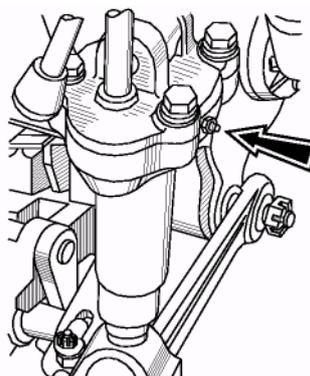
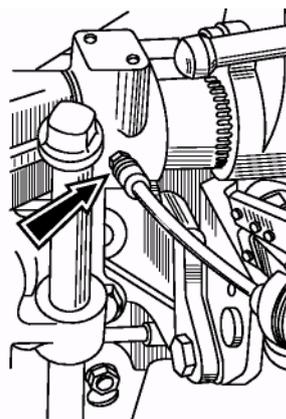
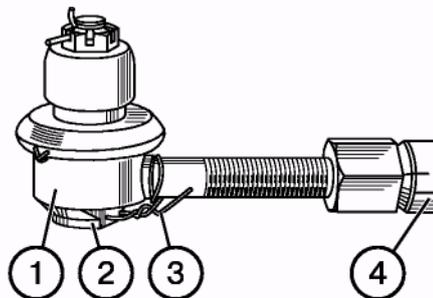
Прошприцуйте две точки смазки через пресс-масленки в кронштейне навески до появления смазки из зазоров. Смазка — «Литол-24».

Операция 41. Наружные болтовые соединения

Проверьте и, если необходимо, подтяните наиболее ответственные болтовые соединения:

- гайки передних и задних колес и болты ступиц задних колес;
- передний брус — лонжероны полурамы;
- лонжероны полурамы — корпус сцепления;
- крепеж пластин ТСУ;
- дизель — корпус сцепления;
- корпус сцепления — корпус коробки

передат;



корпус коробки передач — корпус заднего моста;
 корпус заднего моста — кронштейны ЗНУ и ТСУ;
 передние и задние опоры кабины;
 кронштейны и пальцы рулевого гидроцилиндра;
 корпус заднего моста — рукава полуосей;
 корпус ПВМ — рукава - колесные редукторы;

Для тракторов, оборудованных гидроподъемником ЗНУ, операции 39 и 40 исключаются.

Операция 42. Замена масла в гидросистеме

- Перед заменой масла прогрейте масло в гидросистеме.
- Установите трактор на ровной площадке, опустите и отсоедините навесную машину.
- Затормозите трактор и заглушите дизель.
- Вывинтите заливную пробку и сливную пробку (1) из бака гидросистемы и слейте масло в емкость для отработанного масла.

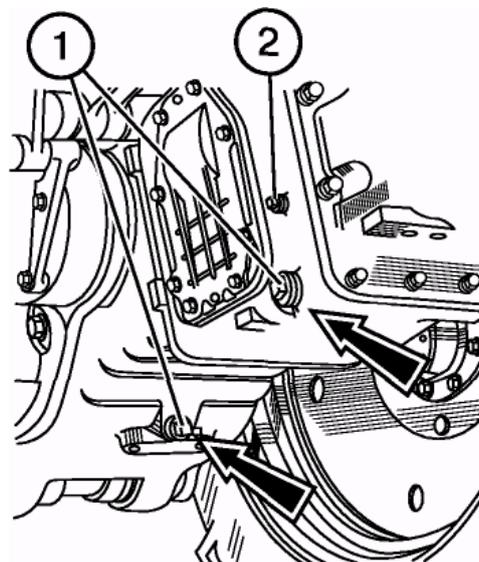
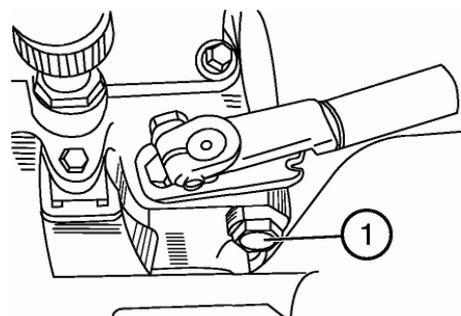
ВНИМАНИЕ! Будьте осторожны, чтобы избежать контакта с горячим маслом. Правильно утилизируйте масло.

- Установите сливную пробку (1) и заправьте систему свежим маслом. Установите на место заливную пробку.

Операция 43. Замена масла в трансмиссии и в корпусах «мокрых» тормозов (если установлены)

- Перед заменой масла прогрейте трансмиссию.
- Установите трактор на ровной площадке, опустите машину и заглушите дизель.
- Включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса от перемещения с помощью клиньев.
- Вывинтите контрольную пробку (2) и

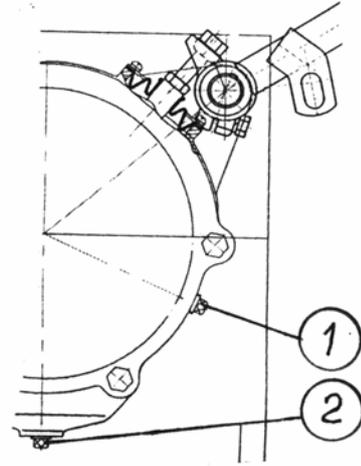
гайки фланцев карданных валов;
 гайки клиньев корпуса ПВМ; корпус промежуточной опоры карданного привода — корпус сцепления; крепеж кронштейнов лифтового ТСУ и гидropодъемника.



сливные пробки (1) из корпусов заднего моста и коробки передач и слейте масло в специальную емкость для отработанного масла. Правильно утилизируйте отработанное масло.

ВНИМАНИЕ: Проявляйте осторожность, чтобы избежать контакта с горячим маслом.

- Запаравьте трансмиссию свежим маслом. Установите на место контрольную пробку (2).
- Вывинтите контрольно заливные пробки (1) и сливные пробки (2) корпусов левого и правого тормозов «мокрого» типа и слейте масло как указано выше.
- Завинтите сливные пробки.
- Заправьте корпуса свежим трансмиссионным маслом до нижней кромки контрольно-заливных отверстий.
- Завинтите пробки (1).



Операция 44. Замена масла в корпусах ПВМ и промежуточной опоры

1. ПВМ с коническими редукторами

- Перед заменой масла прогрейте масло в корпусах ПВМ.
- Установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Включите стояночный тормоз и заблокируйте задние колеса клиньями спереди и сзади.
- Вывинтите контрольно-заливные пробки (1) и сливные пробки (2, 3, 4) из корпусов колесных редукторов, главной передачи и промежуточной опоры соответственно. Слейте масло в специальную емкость.

ВНИМАНИЕ! Проявляйте осторожность, чтобы избежать контакта с горячим маслом. Правильно утилизируйте масло.

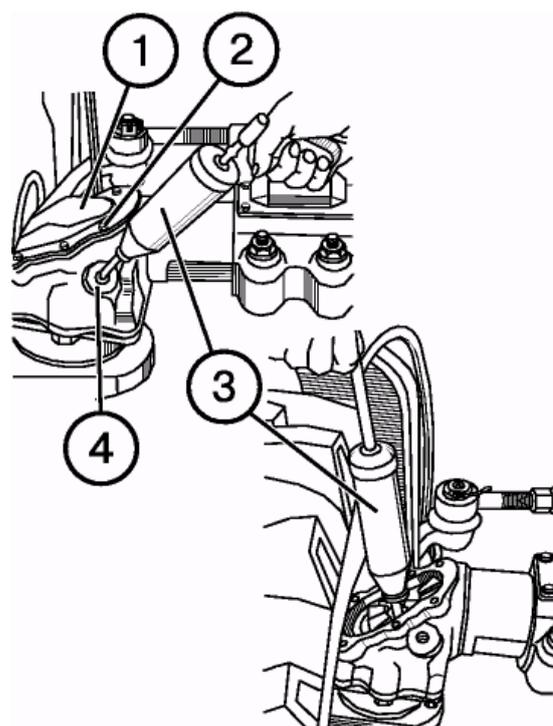
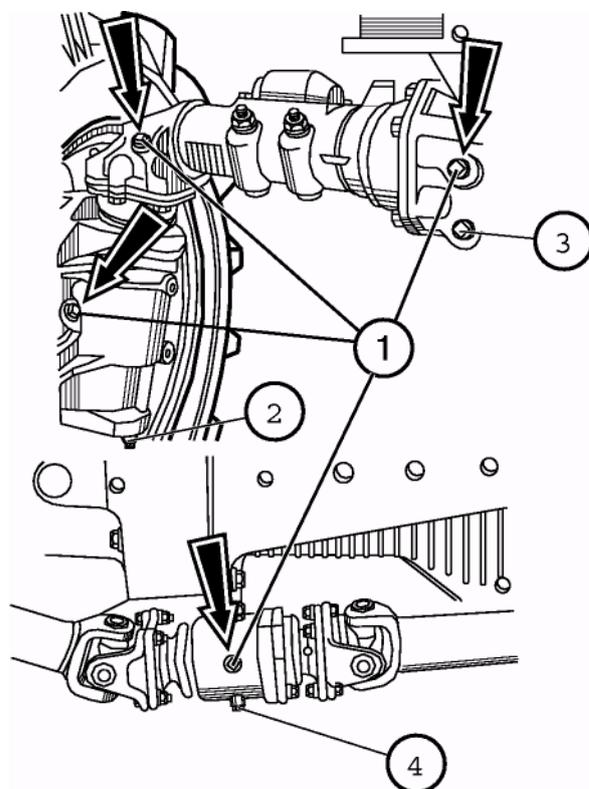
- Установите и затяните сливные пробки.
- Заправьте корпуса свежим трансмиссионным маслом Тп-15В, Тсп-15К, ТАД-17и или их аналогами до уровня нижних кромок заливных отверстий.

Для слива масла из корпуса верхней конической пары:

- с помощью шприца (3) для жидкой смазки откачайте часть масла через заливное отверстие (4);
- вывинтите болты (2), снимите крышку (1) и удалите оставшееся масло;
- установите крышку (1) и болты (2);
- с помощью шприца для

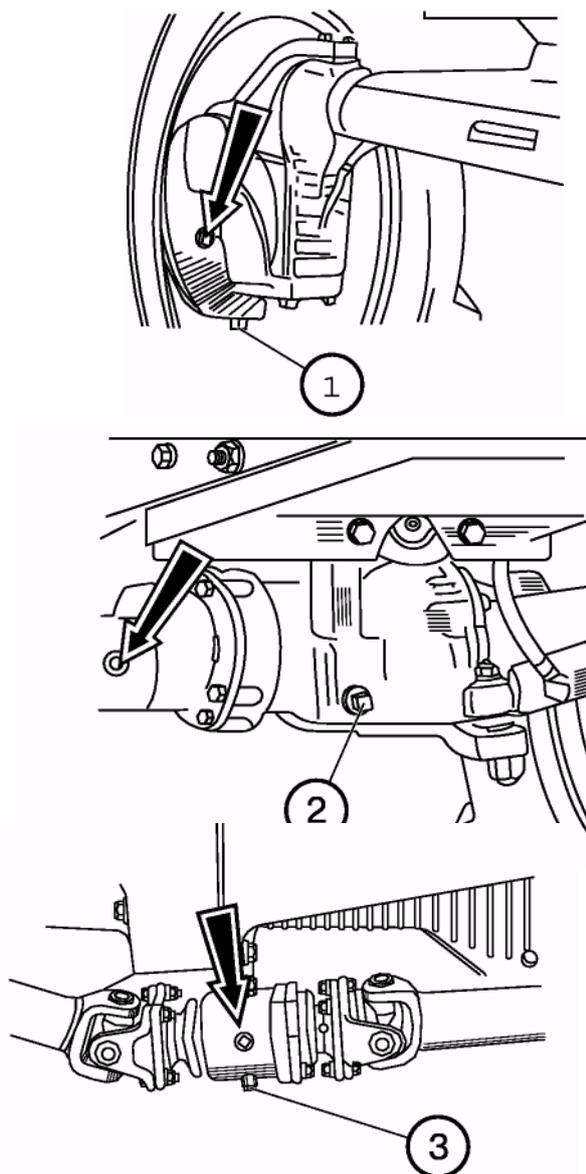
жидкой смазки заправьте маслом емкости верхних конических пар до нижней кромки отверстия (4).

- установите и затяните все контрольно-заливные пробки



2. ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами

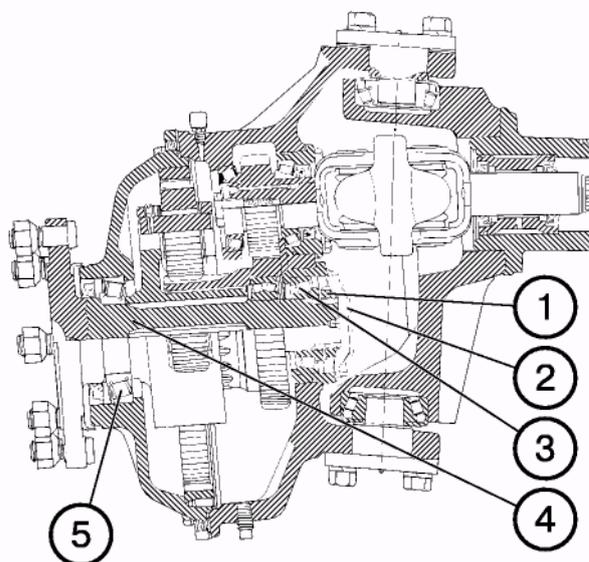
- Поработайте на тракторе и прогрейте масло в корпусах ПВМ.
- Установите трактор на ровной горизонтальной площадке. Остановите дизель. Включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса клиньями с обеих сторон.
- Вывинтите контрольно-заливные пробки (показаны стрелками) и сливные пробки (1, 2, 3) из корпусов колесных редукторов, главной передачи и промежуточной опоры и слейте масло в специальную емкость для отработанного масла. Правильно утилизируйте масло.
- Установите на место сливные пробки и затяните их.
- Заправьте корпуса свежим трансмиссионным маслом (Тал-15В, ТСп-15К, ТАД-17и или их аналогами) до нижних кромок контрольно-заливных отверстий.
- Установите на место контрольно-заливные пробки и затяните их.



Операция 45. Подшипники фланца планетарно-цилиндрического редуктора ПВМ

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте конические роликоподшипники (3, 5) без люфтов, выполнив следующие операции:

- Вывинтите болты и снимите крышку (2);
- Затяните гайку (1) моментом 180...200 Н·м (18...20 кгсм), а затем отверните ее на 15-20°;
- Раскерните гайку в двух прорезях фланца (4). Установите на место крышку (2);



Операция 46. Фильтр предварительной очистки масла дизеля

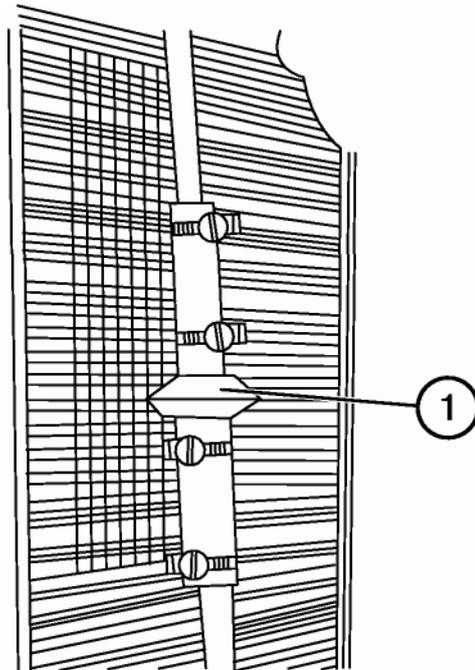
- Ослабьте четыре хомута соединительных рукавов и снимите фильтр из масляной магистрали, находящейся перед масляным радиатором дизеля.

ВАЖНО! Заметьте как был ориентирован фильтр в масляной магистрали. Произвольная установка фильтра не допускается.

Промойте фильтр в дизельном топливе и продуйте сжатым воздухом в направлении стрелки, нанесенной на корпусе фильтра.

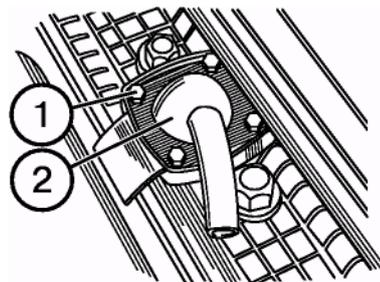
Установите фильтр, обратив внимание на его правильную ориентацию в масляной магистрали.

Затяните хомуты рукавов.



Операция 47. Промывка сапуна дизеля

- Отвинтите болты (1) и снимите корпус сапуна (2).
- Выньте сапун из корпуса, промойте его дизельным топливом и продуйте сжатым воздухом. Залейте внутрь фильтра сапуна немного моторного масла и, дав ему стечь, установите на место.



Специальное обслуживание

Через каждые 2000 часов работы

Операция 48. Проверка форсунок дизеля

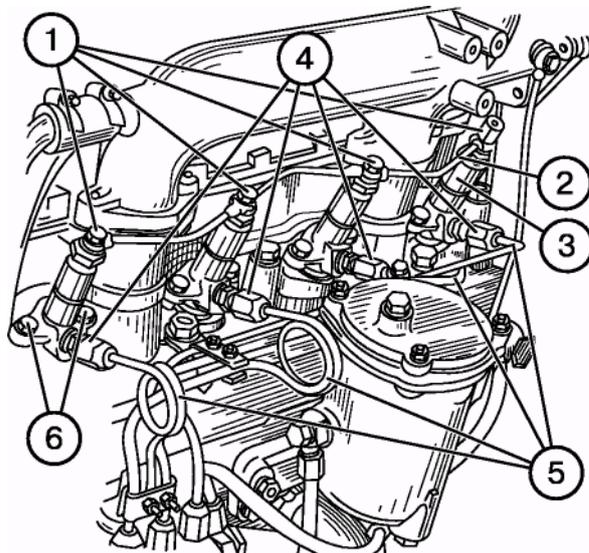
ВАЖНО! Форсунки должны быть очищены и отрегулированы в специализированной мастерской дилера.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Дизельное топливо распыляется под высоким давлением и может быть источником серьезных травм при проверке распыла форсунок рукой. Пользуйтесь для этой цели бумагой или картоном. Носите защитные очки. Перед присоединением или отсоединением топливных магистралей остановите дизель для снятия давления. Перед запуском дизеля затяните все соединения топливных магистралей. При впрыске топлива на кожу руки немедленно обратитесь за медицинской помощью, в противном случае, возможно заражение крови.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удобно иметь запасной комплект форсунок, проверенных и отрегулированных для их быстрой установки на дизель.

Снимите и замените форсунки, выполнив следующие операции:

- Перед отсоединением или ослаблением любых частей топливной системы полностью очистите смежную рабочую поверхность.
- Отвинтите гайки (4) и отсоедините топливопроводы высокого давления (5) от форсунок (3) и топливного насоса.



- Снимите топливопроводы.
- Отвинтите четыре болта (1) сливной магистрали и снимите сливной топливопровод (2). Выбракуйте уплотнительные медные шайбы (по две шайбы на каждый болт «банджо»).
- Отвинтите болты (6) крепления форсунок и снимите форсунки (3).
- Отправьте форсунки для сервиса в мастерскую дилера.
- Установите проверенные, очищенные и отрегулированные форсунки, выполнив указанные выше операции в обратной последовательности.
- Удалите воздух из системы.

ВАЖНО! При каждом монтаже форсунок используйте новые медные шайбы.

Операция 49. Угол опережения впрыска топливного насоса

Установочный угол опережения впрыска топливного насоса должен быть в пределах от 19° до 21° до ВМТ (Д-243).

Проверка и регулировка угла опережения впрыска топлива производится в специализированной мастерской дилера.

При установке топливного насоса «Моторпал» (Чехия) рядного типа установочные углы опережения впрыска должны быть:

- 15...17° до ВМТ

ВАЖНО! Регулировка топливного оборудования оператором (владельцем) трактора является основанием для аннулирования гарантийных обязательств изготовителя.

Операция 50. Регулировка топливного насоса на стенде

Регулировка топливного насоса производится дилером в специализированной мастерской с использованием специального оборудования.

Операция 51. Промывка системы охлаждения дизеля

Для промывки системы используйте раствор из 50-60 г кальцинированной соды на 1 л воды.

Промывку производите в следующем порядке:

- залейте в радиатор 2 л керосина и заполните систему приготовленным раствором;
- запустите дизель и проработайте 8-10 ч, после чего слейте раствор и промойте систему охлаждения чистой водой;

- проверьте чистоту сердцевины радиатора. При необходимости обмойте радиатор и продуйте сердцевину сжатым воздухом (направление продувки со стороны дизеля);

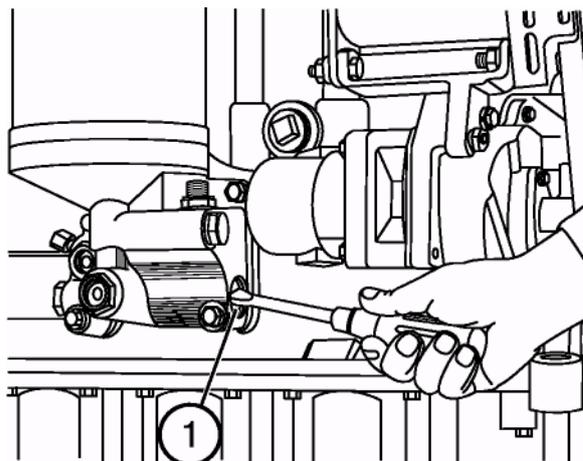
ВНИМАНИЕ! Засоренность радиатора, недостаточное натяжение ремня вентилятора и наличие загрязнений внутри системы охлаждения может привести к перегреву и выходу из строя дизеля.

Общее техническое обслуживание

Операция 52. Регулировка сливного клапана центробежного масляного фильтра дизеля

Если при работе дизеля в номинальном режиме при нормальной температуре ($80...100^{\circ}\text{C}$) давление масла упало ниже $0,1\text{ МПа}$, остановите дизель и устраните дефект.

Одним из способов повышения давления является подрегулировка сливного клапана центрифуги. Для этого снимите резьбовую пробку (не показана), и с помощью отвертки, ввинчивая регулировочный винт (1) в корпус, подрегулируйте давление масла. Если этот способ не устранит дефект, обратитесь к дилеру.



Сезонное техническое обслуживание

Проведение сезонного обслуживания совмещайте с выполнением операций очередного технического обслуживания

Содержание работ	
При переходе к осенне-зимнему периоду (при установившейся среднесуточной температуре ниже + 5° С)	При переходе к весенне-летнему периоду (при установившейся среднесуточной температуре выше + 5 °С)
<p>Замените летние сорта масла на зимние (см. таблицу смазки):</p> <p>в картере дизеля</p> <p>в корпусе гидроагрегатов</p> <p>в корпусе трансмиссии</p> <p>в корпусах «мокрых» тормозов (если установлены)</p> <p>в корпусе ПВМ</p> <p>в корпусах редукторов конечных передач ПВМ</p> <p>в промежуточной опоре привода ПВМ</p> <p>Ввинтите до упора винт посезонной регулировки напряжения на генераторе(положение "З" — зима)*</p> <p>Замените смазку в ступицах передних колес</p> <p>Заправьте систему охлаждения дизеля жидкостью, не замерзающей при низкой температуре, предварительно промыв систему охлаждения</p> <p>Прочистите калиброванное отверстие болта штуцера электрофакельного подогревателя</p> <p>Снимите карданные валы и проверьте плотность посадки фланцев в осевом направлении на валах раздаточной коробки, промежуточной опоры и ведущей шестерни главной передачи (тракторов с ПВМ). Осевые люфты устраните подтяжкой гаек.</p>	<p>Замените зимние сорта масла на летние</p> <p>в картере дизеля</p> <p>в корпусе гидроагрегатов</p> <p>в корпусе трансмиссии</p> <p>в корпусах «мокрых» тормозов (если установлены)</p> <p>в корпусе ПВМ</p> <p>в корпусах редукторов конечных передач ПВМ</p> <p>в промежуточной опоре привода ПВМ</p> <p>Установите винт посезонной регулировки на генераторе в положение "Л" — лето</p>

* Только для генератора, имеющего ручную посезонную регулировку напряжения.

Техническое обслуживание трактора в особых условиях эксплуатации

При эксплуатации трактора в особых условиях (при низких температурах, в пустыне, на песчаных и болотистых почвах, каменистом грунте) сохраняется принятая периодичность и объем технического обслуживания.

Кроме того, вводятся дополнительно или выполняются более часто перечисленные ниже работы.

При эксплуатации трактора в условиях пустыни, на песчаных почвах, при повышенной температуре и запыленности воздуха.

Заправляйте дизель маслом и топливом закрытым способом. Через каждые три смены заменяйте масло в поддоне воздухоочистителя.

При ТО-1 проверьте:

- масло дизеля; присутствие механических примесей в масле не допускается. При необходимости замените;
- центральную трубу воздухоочистителя (труба должна быть чистой). Воздухоочиститель промывайте и обслуживайте через каждые 20 ч;
- промойте струёй воды или продуйте воздухом сердцевину водяного радиатора. Радиатор должен быть чистым, на его поверхности не должно быть следов масла. При ТО-2 промойте пробку топливного бака.

При эксплуатации трактора в условиях низких температур проводите предпусковой подогрев дизеля до 20-30 °С. В конце смены полностью

заправляйте баки топливом (при минус 30°С заправляйте арктическое топливо) и сливайте конденсат из баллона. Систему охлаждения заправляйте антифризом.

При эксплуатации трактора на каменистом грунте, а также в условиях высокогорья.

Ежесменно наружным осмотром проверяйте отсутствие повреждений ходовой системы и других составных частей трактора, а также затяжку пробок картера дизеля, заднего моста и ПВМ, крепление ведущих колес. Проверяйте герметичность пробки радиатора системы охлаждения дизеля.

в высокогорных условиях эксплуатации во избежание нарушения рабочего процесса дизеля производите регулировку топливного насоса с целью уменьшения его производительности в следующих пределах:

- при высоте 1500-2000 м над уровнем моря уменьшите производительность на 10%;
- при 2000-2500 м — на 15%;
- при 2500-3000 м — на 20 %;
- работа на высоте более 3000 м не рекомендуется.

Техническое обслуживание трактора при подготовке его к хранению, хранению и снятии с хранения

Техническое обслуживание трактора в указанных случаях производите согласно правилам, указанным в разделе «Хранение трактора».

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

Наименование узлов и точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости				Количество точек смазки
	Смазка при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации, л	Смазка при хранении (до 6 мес.)	
	от -40°C до +5°C	от +5°C до +50°C			
Картер дизеля	Масло моторное:				1
	Основное				
	М-8ДМ	М-10ДМ	12,0	12,0	
	Дублирующее				
	М-8Г _{2К} , М-8Г ₂	М-10Г _{2К} , М-10Г ₂			
Поддон воздухоочистителя	Предварительно отстоявшееся и профильтрованное отработанное моторное масло		1,7 3,0 (Д-245.5)	1,7 3,0 (Д-245.5)	1
Корпус силовой передачи	Основное				1
	Масло трансмиссионное	ТСп-15К	40	40	
Корпуса "мокрых" тормозов (если установлены)	ТАп-15В*; ТСп-15К; ТСп-10		1,5 (левый)	1,5 (левый)	1
			1,0 (правый)	1,0 (правый)	1
Корпуса верхней конической пары редукторов ПВМ Промежуточная опора привода ПВМ	ТАп-15В	ТСп-15К	0,25	0,25	2
	ТАп-15В	ТСп-15К	0,15	0,15	1
	Дублирующее				
Корпуса редукторов конечных передач ПВМ	Масло трансмиссионное ТАД-17	Масло трансмиссионное ТАД-17			
	--	--	1,8 (2,0)**	1,8 (2,0)**	2
Корпус ПВМ	То же	То же	1,6 (3,7)**	1,6 (3,7)**	1
Корпуса верхней конической пары редукторов ПВМ	--	--	0,25	0,25	2
Промежуточная опора привода ПВМ	--	--	0,15	0,15	1
Приводной шкив	--	--	0,50	0,50	1

* При температуре от -15°C до -20°C разбавляйте до 30% объема заправки веретенным маслом АУ ГОСТ 1642-75 или индустриальным маслом И-12А ГОСТ 20799-75. При температуре до -55°C разбавляйте до 15% объема заправки зимним дизельным топливом.

** В скобках даны заправочные емкости для ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами

Наименование узлов и точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости			Количество точек смазки
	Смазка при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации, л	
	от -40°C до +5°C	от +5°C до +50°C		
Масляный бак гидросистемы и ГОРУ	Основное			1
	Масло моторное М-8Г _{2К}	Масло моторное М-10Г ₂ , М-10Г _{2К}		
	Дублирующее			
	Масло промышленное "Vechem Staroil № 32"; И-30А;		25,0	--
Подшипник отводки сцепления	Смазка основная: "Литол-24" Дублирующая смазка: "Vechem" LCP-GM многоцелевая пластичная		4-6 нагнетаний шприцем (0,02)	--
Шестерня регулируемого раскоса	--		0,005	
Втулки поворотного вала заднего навесного устройства (если установлен)	То же		До появления смазки из зазоров (0,01)	--
Шарниры рулевого гидроцилиндра	То же		0,0125	--
Оси шкворня ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами	--		0,03	--

Заправочные емкости, л

Система охлаждения дизеля	17
Система смазки дизеля	12
Корпуса трансмиссии	40
Корпус ПВМ с коническими редукторами	1,6
Корпус ПВМ с планетарно-цилиндрическими редукторами	3,7
Корпус редуктора с коническими передачами (каждый)	1,8
Корпус планетарно-цилиндрического редуктора (каждый)	2,0
Масляный бак гидросистемы и ГОРУ	25,0
Топливный бак	140
Корпус промежуточной опоры карданного привода ПВМ	0,15
Корпус многодискового «мокрого» тормоза (левый)	1,50
Корпус многодискового «мокрого» тормоза (правый)	1,00

Регулировочные параметры топливных насосов 4УТНИ и 4УТНИ-Т на стенде

Таблица 1

Наименование параметра	Единица измерения	4УТНИ
		Д-243
Угол начала подачи топлива секцией по мениску до верхней мертвой точки толкателя (по профилю кулачка)	град	57±1
Номинальная частота вращения кулачкового вала насоса	об/мин	1100±5
Цикловая подача топлива при номинальной частоте вращения	мм ³ /цикл	70±1,4
Частота вращения при начале действия регулятора	об/мин	1115-1125
Неравномерность подачи топлива между секциями при номинальной частоте, не более	%	6
Частота вращения, соответствующая холостому ходу дизеля	об/мин	1160
Цикловая подача при максимальной частоте вращения холостого хода, не более	мм ³ /цикл	22,5
Неравномерность подачи топлива между секциями при максимальной частоте вращения холостого хода, не более	%	35
Частота вращения, соответствующая максимальному крутящему моменту	об/мин	800...850
Частота вращения, соответствующая выключению корректора	об/мин	1030-1090
Цикловая подача топлива при частоте вращения кулачкового вала насоса 80-100 об/мин, не менее	мм ³ /цикл	140
Давление в головке топливного насоса при номинальной частоте вращения кулачкового вала	МПа (кгс/см ²)	0,07-0,13 (0,7-1,3)
Частота вращения, соответствующая полному автоматическому выключению подачи топлива через форсунки, не более	об/мин	1250

Регулировочные параметры топливных насосов производства ОАО «Моторпал» (Чехия) на стенде

Таблица 2

№ п/п	Наименование параметра	Д-243 S
		PP4M10P1f-3478
1	Номинальная частота вращения вала насоса, мин ⁻¹	1100
2	Цикловая подача топлива при частоте вращения, мм ³ /цикл:	
	1100 об/мин	84,5±1,5
	900 об/мин	-
	800 об/мин	-
	700 об/мин	80±2,0
	500 об/мин	60±3,0
3	Частота вращения кулачкового вала насоса, соответствующая началу действия регулятора, мин ⁻¹	1130...1140
4	Неравномерность подачи топлива по секциям насоса при номинальной частоте вращения, не более, %	6
5	Частота вращения, соответствующая полному автоматическому выключению подачи топлива через форсунки, мин ⁻¹	1215 max
6	Цикловая подача топлива при частоте вращения кулачкового вала насоса 100 об/мин, мм ³ /цикл	140min
7	Угол подачи топлива остальных секций относительно первой, град :	
	III	
	IV	
	II	
8	Параметры пневмокоректора при n=500 об/мин:	
	- цикловая подача при P _к =0, мм ³ /цикл	
	- начало срабатывания пневмокоректора, кгс/см ²	
	- конец срабатывания пневмокоректора, кгс/см ²	

Примечание: Проверку параметров топливных насосов проводите на форсунках с распылителями «Моторпал» DOP 119S534. Проверку параметров по п.п. 2...5 проводите при давлении воздуха в пневмокоректоре P_к=0,5 кгс/см².

Раздел 3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
ДИЗЕЛЬ	
Дизель не запускается	
Воздух в топливной системе.	Прокатайте систему насосом ручной прокачки. При необходимости устраните подсос воздуха. Снимите топливный насос с дизеля и отправьте в мастерскую для ремонта.
Дизель не развивает мощности	
Нет полной подачи топлива из-за разрегулировки тяг управления топливным насосом. Засорился фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива . Неисправны форсунки. Неправильный угол опережения впрыска топлива. Засорен воздухоочиститель дизеля.	Отрегулируйте тяги управления. Замените фильтрующий элемент. Выявите неисправные форсунки, промойте и отрегулируйте. Установите рекомендуемый угол опережения впрыска. Проведите ТО воздухоочистителя.
Дизель неустойчиво работает на холостом ходу	
Попадание воздуха в топливную систему. Не отрегулирована пружина холостого хода в топливном насосе. Неисправен топливный насос.	Удалите воздух из топливной системы. Отрегулируйте пружину холостого хода (для дизелей с топливным насосом 4УТНМ или 4УТНИ). Снимите топливный насос с дизеля и отправьте в мастерскую для ремонта.
Дизель дымит на всех режимах работы	
А. Из выпускной трубы идет черный дым	
Засорен воздухоочиститель дизеля. Зависание иглы распылителя форсунки. Плохое качество топлива. Неисправен топливный насос.	Проведите техническое обслуживание воздухоочистителя. Выявите неисправную форсунку, промойте или замените распылитель, при необходимости отрегулируйте форсунку. Замените топливо на рекомендуемое. Снимите топливный насос с дизеля и отправьте в мастерскую для ремонта.
Б. Из выпускной трубы идет белый дым	
Дизель не прогреет. Не отрегулированы зазоры между клапанами и коромыслами. Попадание воды в топливо. Нарушена установка угла опережения впрыска топлива.	Прогрейте дизель, во время работы поддерживайте температуру охлаждающей жидкости в пределах 75... 95 °С. Отрегулируйте зазоры. Замените топливо. Установите рекомендуемый угол опережения впрыска топлива.

продолжение таблицы 3-1

НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
В. Из выпускной трубы идет синий дым	
Попадание масла в камеру сгорания в результате износа деталей гильзо-поршневой группы. Избыток масла в картере дизеля.	Замените изношенные детали гильзо-поршневой группы. Слейте избыток масла, установив уровень по верхней метке маслоизмерительного стержня.
Дизель перегревается	
Охлаждающая жидкость в радиаторе кипит.	Очистите радиатор от грязи и пыли, при необходимости очистите систему охлаждения от накипи, отрегулируйте натяжение ремня вентилятора. Выявите неисправные форсунки, промойте, прочистите и отрегулируйте.
Дизель внезапно останавливается	
Не подается топливо.	Проверьте наличие топлива в топливном баке, исправность топливопроводов, фильтров и подкачивающего насоса.
Давление масла на прогревом дизеле ниже допустимого	
Неисправен указатель или датчик давления. Неисправен насос системы смазки дизеля. Уровень масла в картере ниже допустимого. Зависание сливного клапана центробежного масляного фильтра. Предельный износ сопряжений "шейки коленчатого вала — подшипники".	Замените. Устраните неисправность или замените насос. Долейте масло до верхней метки маслоизмерительного стержня. Промойте клапан и отрегулируйте давление. Отправьте дизель в ремонт.
СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА СЦЕПЛЕНИЕ	
Сцепление не передает полного крутящего момента	
Нет свободного хода педали. Изношены накладки ведомого диска.	Отрегулируйте свободный ход педали. Замените накладки или ведомый диск в сборе.
Замасливание накладок ведомых дисков	Устраните причины попадания масла в сухой отсек муфты сцепления, при необходимости замените фрикционные накладки или диски в сборе
Сцепление выключается не полностью	
Увеличен свободный ход педали.	Отрегулируйте свободный ход педали.
Попадание масла в сухой отсек корпуса сцепления	
Износ манжеты, уплотняющей коленчатый вал.	Замените манжету.
ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА ЗАДНЕГО МОСТА	
Повышенный шум в конической паре	
Нарушена регулировка зацепления зубьев шестерен главной передачи и подшипников дифференциала.	Отрегулируйте зацепление шестерен и зазор в подшипниках.

продолжение таблицы 3-1

НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
АВТОБЛОКИРОВКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА	
Не работает автоматическая блокировка дифферен-	
Не подается напряжение на электромагнит гидрораспределителя .	Проверить электрическую цепь от панели управления к электромагниту в соответствии со схемой.
Зависание золотника электрогидрораспределителя из-за загрязнения. Замаслены диски муфты АБД (для “сухой” муфты). Изношены фрикционные накладки дисков муфты.	Нажмите на кнопку электромагнита, чтобы сдвинуть золотник. Промойте диски муфты в бензине, устраните подтекание масла. Замените диски.
ТОРМОЗА («сухие»)	
Неэффективная работа тормозов (тормоза не держат)	
Нарушена регулировка управления тормозами. Замаслены или изношены накладки тормозных дисков.	Отрегулируйте управление тормозами. Устраните подтекание масла. Если необходимо, замените диски.
ЗАДНИЙ ВОМ	
Задний ВОМ не передает полного момента (буксует)	
Нарушена регулировка механизма управления в связи со значительным износом фрикционных накладок тормозных лент или по другой причине.	Отрегулируйте механизм управления ВОМ.
ПЕРЕДНИЙ ВЕДУЩИЙ МОСТ	
Передний мост при буксовании задних колес автоматически не включается при переднем ходе трактора	
Изношены детали муфты свободного хода раздаточной коробки. Заклинивающие пазы наружной обоймы муфты свободного хода загрязнены продуктами окисления масла и износа деталей. Деформированы пружины поджимного механизма роликов. Предохранительная муфта в промежуточной опоре не передает требуемый крутящий момент.	Замените муфту свободного хода. Снимите муфту и промойте детали муфты. Замените пружины.
Изношены ведомые и ведущие диски предохранительной муфты. Тарельчатые пружины потеряли упругость или сломались.	Отрегулируйте муфту на передачу крутящего момента 40. ..80 кгс«м (400. ..800 Н«м) подтяжкой гайки фланца со стороны раздаточной коробки. Замените диски. Замените пружины.
Тяга управления раздаточной коробки имеет увеличенную длину.	Отрегулируйте длину тяги, как указано в разделе Д: «Регулировки».
Быстрый износ и расслоение шин передних колес	
Несоответствие давления воздуха в шинах передних и задних колес рекомендуемым нормам.	Для предупреждения неисправностей поддерживайте давление воздуха в шинах передних и задних колес согласно рекомендуемым нормам.
Нарушена регулировка схождения колес. ПВМ постоянно включен из-за поломки или заедания в управлении раздаточной коробкой.	Отрегулируйте. Проверьте работу принудительного включения ПВМ. Устраните неисправность. Отрегулируйте механизм управления раздаточной коробкой.

продолжение таблицы 3-1

НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
ГИДРООБЪЕМНОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Повышенное усилие на рулевом колесе	
<p>Недостаточное давление масла в гидросистеме ГОРУ. Неисправен питающий насос. Недостаточное количество масла в маслобаке. Повышенное трение между механическими деталями рулевой колонки.</p>	<p>Направьте в ремонт или замените насос. Долейте масло до уровня. Устраните.</p>
Отсутствие упора при вращении рулевого колеса	
<p>Недостаточное количество масла в баке.</p>	<p>Долейте масло и прокачайте систему.</p>
Самопроизвольное вращение рулевого колеса ("моторение") при снятии с него воздействия оператора	
<p>Невозвращение золотника насоса-дозатора в "нейтраль". а) подклинивание шлицевого хвостовика кардана рулевой колонки в приводном валу насоса-дозатора. б) повышенное трение между механическими деталями рулевой колонки.</p>	<p>Отрегулируйте рулевую колонку. Устраните.</p>
Несоответствие поворота направляющих колес направлению вращения рулевого колеса	
<p>Неправильное подсоединение цилиндрических выводов насоса-дозатора к цилиндру поворота.</p>	<p>Измените подсоединение.</p>
ГИДРОНАВЕСНАЯ СИСТЕМА	
<p>Отсутствует подъем навески или ее грузоподъемность резко понизилась. При установке одной из рукояток распределителя в позицию "подъем" насос издает "визжащий" звук. Масло, как правило, перегревается. Снижение грузоподъемности по мере прогрева масла. При остывании грузоподъемность восстанавливается. При установке рукояток гидроподъемника (если установлен) в переднее положение навеска не опускается, необходимо дополнительное нажатие на толкатель. Навесной плуг на силовом способе регулирования при небольшом перемещении рукоятки управления выскакивает из почвы или чрезмерно заглубляется. Рукоятки управления гидроподъемником не удерживаются в заданном положении. Повышенный нагрев масла в гидросистеме</p>	<p>1. Низкий уровень масла в баке - долейте масло до уровня. 2. Подсос воздуха в линии всасывания насоса - устраните подсос воздуха. 3. Зависание перепускного клапана распределителя Р 80 – 3/4 (выньте детали клапана, промойте и установите на место). Износ или разрушение масляного насоса - замените насос. Заедание золотника в корпусе распределителя гидроподъемника в позиции "подъем" или "нейтраль" из-за грязного масла - промойте систему, замените сливной фильтр и заполните бак чистым маслом. Разрушение пружины силового датчика - замените пружину. Износ фрикционных шайб, фиксирующих рукоятки относительно кронштейна. 1. Разрушение или усадка пружины - замените пружину. 2. Разрушение упора - замените упор. 1. Недостаточное количество масла в корпусе гидросистемы (долейте масло до метки "П"). 2. Рассушивание деталей стержневого клапана распределителя Р 80–3/4 (замените стержневой клапан). 3. Неправильно отрегулирована вертикальная тяга управления регулятором (отрегулируйте длину тяги).</p>

продолжение таблицы 3-1

НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Самопроизвольное опускание орудия	<p>4. Рукоятка распределителя находится в положении «подъем» (возвратить рукоятку в позицию «нейтраль», определить и устранить причину заклинивания).</p> <p>5. Насос потерял производительность (насос заменить).</p> <p>1. Утечка масла по уплотнителям поршня гидроцилиндра (заменить уплотнение).</p> <p>2. Негермитичен гидрозамок распределителя Р 80-3/1 на тракторах без регулирования (промыть или заменить гидрозамок).</p> <p>3. Негермитичен обратный клапан в силовом регуляторе или распределителе гидроподъемника (промыть клапан, при необходимости подчеканить).</p>
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ Аккумуляторная батарея имеет низкую степень заряда	
<p>Низкий уровень регулируемого напряжения.</p> <p>Пробуксовка приводного ремня генератора.</p> <p>Увеличено переходное сопротивление между клеммами аккумуляторной батареи и наконечниками проводов вследствие ослабления и окисления.</p> <p>Неисправна аккумуляторная батарея.</p>	<p>Замените регулятор напряжения генератора.</p> <p>Отрегулируйте натяжение ремня.</p> <p>Зачистите клеммы соединений, затяните и смажьте неконтактные части техническим вазелином. Подтяните крепление выключателя АКБ и перемычки "массы".</p> <p>Замените.</p>
Аккумуляторная батарея "кипит" и требует частой доливки дистиллированной воды	
<p>Высокий уровень регулируемого напряжения.</p> <p>Неисправна аккумуляторная батарея.</p>	<p>Замените регулятор напряжения генератора.</p> <p>Замените.</p>
Стартер не включается и не проворачивает коленчатый вал дизеля	
<p>Отсоединен один из наконечников проводов, идущих к аккумуляторной батарее.</p> <p>Сильное окисление наконечников проводов и клемм аккумуляторной батареи.</p> <p>Сработало блокирующее устройство запуска дизеля или неисправен его выключатель.</p> <p>Мал пусковой момент стартера из-за разряда аккумуляторной батареи.</p> <p>Неисправен стартер.</p>	<p>Надежно затяните наконечники на клеммах аккумуляторной батареи.</p> <p>Зачистите клеммы батарей и наконечники проводов, смажьте их неконтактные части техническим вазелином.</p> <p>Установите рычаг КП в крайнее левое положение или замените выключатель.</p> <p>Зарядите до нормы аккумуляторную батарею.</p> <p>Снимите стартер и отправьте в мастерскую.</p>
Генератор не развивает полной мощности	
<p>Проскальзывание приводного ремня генератора.</p> <p>Неисправен генератор.</p>	<p>Отрегулируйте.</p> <p>Снимите генератор и отправьте в мастерскую.</p>
Шум генератора	
<p>Проскальзывание или чрезмерное натяжение ремня вентилятора.</p> <p>Износ подшипников.</p>	<p>Отрегулируйте.</p> <p>Снимите генератор и отправьте в мастерскую.</p>
Не горит лампа контроля ЭФП	
<p>Обрыв в цепи ЭФП.</p> <p>Неисправны компоненты цепи ЭФП.</p>	<p>Устраните.</p> <p>Замените.</p>

продолжение таблицы 3-1

НЕИСПРАВНОСТЬ, ВНЕШНЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
БЛОК ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ КАБИНЫ	
В кабину не поступает теплый воздух	
Нет циркуляции воды через блок отопления.	Перекрыт кран — откройте. Закупорены шланги — устраните. Воздушные или ледяные пробки в шлангах отопителя — устраните. Не работает вентилятор — обратитесь к квалифицированному специалисту.
В кабину поступает нагретый воздух большой влажности	
Утечка воды в радиаторе отопителя и в соединениях системы отопления. Повреждение шлангов.	Устраните.
ПНЕВМОСИСТЕМА	
Недостаточное давление воздуха в баллоне, давление медленно нарастает и быстро падает при остановке дизеля	
Утечка воздуха в системе. Неисправен компрессор.	Устраните. Снимите и отправьте в мастерскую.
Давление воздуха в баллоне быстро снижается при нажатии на педали тормозов	
Неисправен тормозной кран.	Снимите и отправьте в мастерскую.
Повышенный выброс масла в пневмосистему	
Неисправен компрессор.	Снимите и отправьте в мастерскую.
Нет отбора воздуха для накачки шин	
Недостаточно утоплен шток клапана отбора воздуха в регуляторе давления. Регулятор давления переключил компрессор на холостой ход.	Наверните полностью гайку присоединительного шланга на штуцер. Снизьте давление в баллоне на 1,5...2 кгс/см ² .
Тормоза прицепа действуют неэффективно или медленно отпускаются	
Разрегулирован привод тормозного крана. Разрегулирован тормозной кран. Неисправна тормозная система прицепа.	Отрегулируйте. Снимите и отправьте в мастерскую. Устраните неисправность.

Раздел И. ТРАНСПОРТИРОВКА ТРАКТОРА И ЕГО БУКСИРОВКА

Транспортировка тракторов осуществляется железнодорожным транспортом, на автомобилях и прицепах, а также буксировкой и своим ходом.

При перевозке тракторов:

- Установите рычаги КП на первую передачу;
- Включить редуктор;
- Включите стояночный-запасной тормоз;
- Закрепите трактор к платформе проволокой диаметром 6 мм, цепями, растяжками.

При погрузке-разгрузке тракторов пользуйтесь подъемными средствами грузоподъемностью не менее 10 тс.

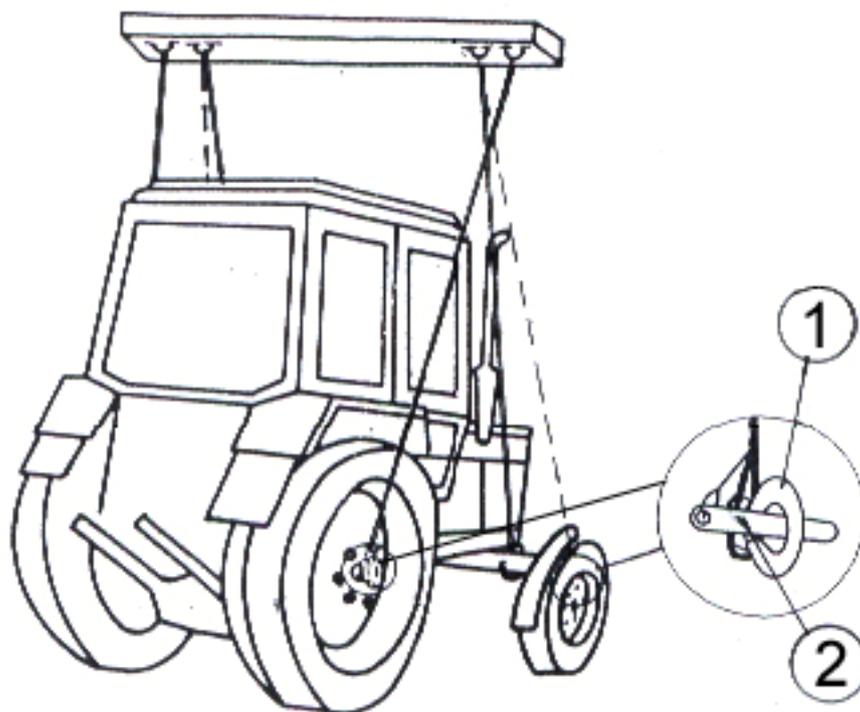
Зачаливание тросов производите за балку переднего моста или рым-гайку (1) и за рым-гайку (1) задних колес, как показано на схеме ниже. При зачаливании тросов за рым-гайку (1) грузозахватное приспособление проденьте на тело рым-гайки и зафиксируйте его стопором (2) через ушко рым-гайки.

Для подсоединения буксирного троса предусмотрена проушина, прикрепленная к передним балластным грузам и к кронштейну грузов.

При буксировке трактора строго соблюдайте правила дорожного движения.

Внимание! При подъеме трактора за рым-гайки возможно движение его вперед (назад) до 1,5 м.

Запрещается использовать буксирную скобу для подъема трактора.



Раздел К. ХРАНЕНИЕ ТРАКТОРА

Тракторы необходимо хранить согласно рекомендациям ГОСТ 7751-85 в закрытых помещениях или под навесом.

В случае отсутствия крытого помещения тракторы допускается хранить на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

Тракторы устанавливайте на межсменное хранение, если перерыв в использовании составляет до 10 дней, кратковременное хранение, если продолжительность нерабочего периода составляет от 10 дней до двух месяцев, и на длительное хранение, если перерыв в использовании продолжается более двух месяцев. Подготовку к кратковременному хранению производите непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению - не позднее 10 дней с момента окончания работ. Перед установкой на хранение производите проверку технического состояния трактора. Трактор должен пройти очередной технический уход.

Технологическое обслуживание трактора при подготовке к длительному хранению включает:

-очистку и мойку, снятие с трактора и подготовку к хранению составных частей, подлежащих хранению в специально оборудованных складах; герметизацию отверстий, полостей от проникновения влаги, пыли; консервацию трактора, его составных частей; установку тракторов на подставки (подкладки).

Трактор после эксплуатации очищают от пыли, грязи, подтеков масла, растительных и других остатков. Составные части, на которые недопустимо попадание воды (генераторы, реле и др.) предохраняют защитными чехлами. После очистки и мойки тракторы

обдувают сжатым воздухом для удаления влаги. Поврежденную окраску восстанавливают путем нанесения лакокрасочного покрытия или защитной смазки.

Окраску производите согласно ГОСТ 6572-91.

При длительном хранении тракторов на открытых площадках снимают, подготавливают к хранению и сдают на склад электрооборудование, составные части из резины, полимерные материалы из текстиля (шланги гидравлических систем и др.), инструмент. Детали для крепления снимаемых составных частей трактора устанавливают на свои места. Электрооборудование (фары, генератор, стартер, аккумуляторные батареи) очищают, обдувают сжатым воздухом, клеммы покрывают защитной смазкой.

При подготовке трактора к длительному хранению очистите от накипи и промойте систему охлаждения дизеля, смажьте все узлы трактора согласно таблице смазки. Слейте масло и залейте свежее с добавлением присадки к требуемому количеству масла до контрольного уровня в картер дизеля, поддон воздухоочистителя, корпусов коробки передач и заднего и переднего мостов, колесного редуктора, промежуточной опоры, в масляный бак гидросистемы. Обкатайте трактор в течение 10-15 минут. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения и системы отопления и охлаждения воздуха кабины. Слейте топливо из топливной системы, произведите ополаскивание внутренних поверхностей баков ингибиторной смазкой и герметично закройте заливную горловину. Произведите консервацию топливной системы и цилиндров дизеля консервационной смесью. На длительное хранение аккумуляторные батареи ставьте после проведения контрольно-тренировочного цикла в соответствии с ГОСТ 9590-76 Открытые шарниры, винтовые и резьбовые соединения механизма навески, рулевой трапеции, шлицевые поверхности хво-

стовика ВОМ и карданных валов, выступающие части штоков цилиндров и амортизаторов, механизмы для регулирования колеи передних и задних колес законсервируйте. Заливную горловину топливного бака, отверстия сапунов дизеля, трансмиссии, гидросистемы, выхлопную трубу дизеля и входную трубу воздухоочистителя, соответствующие отверстия после снятия стартера, и другие полости, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости агрегатов и сборочных единиц трактора, плотно закройте крышками, мешочками из полиэтиленовой пленки или другими специальными приспособлениями. Рычаги и педали управления установите в положение, исключающее произвольное включение узлов и агрегатов трактора.

Допускается открыто хранить пневматические шины в разгруженном состоянии на тракторах, установленных на подставках. Поверхности шин покрывают защитным составом. Давление в шинах при закрытом и открытом хранении снижают до 70% нормального. Наружные поверхности гибких шлангов гидросистемы очищают от грязи и масла. Допускается хранить шланги на машине. При этом их покрывают защитным составом или обертывают изолирующим материалом (парафинированной бумагой, полиэтиленовой пленкой и т.п.). Все отверстия, щели, полости, (заливные горловины баков и трансмиссии, редукторов, отверстия сапунов гидравлических систем, выхлопная труба двигателей и другие), через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости трактора, плотно закрывают крышками или пробками-заглушками. Для обеспечения свободного выхода воды из системы охлаждения и конденсата сливные устройства оставляют открытыми. Капоты и дверцы кабин должны быть закрыты.

При техническом обслуживании машин в период хранения проверяют правильность установки машин на подставках или подкладках (отсутствие перекосов) комплектность, давление воздуха в шинах, надежность герметизации, состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии), состояние защитных устройств (целостность и прочность крепления чехлов, крышек). Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

Технологическое обслуживание трактора при снятии с хранения включает снятие трактора с подставок, очистку и при необходимости расконсервацию трактора, его составных частей, снятие герметизирующих устройств, установку на трактор снятых составных частей, инструмента, проверку работы и регулировку трактора и его составных частей.

Требования к межсменному хранению машин

Допускается хранить тракторы на площадках и в пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ. Все отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости трактора, должны быть плотно закрыты крышками. Аккумуляторные батареи должны быть отключены.

Требования к кратковременному хранению машин

Установите трактор на хранение комплектным без снятия с трактора агрегатов и сборочных единиц.

Аккумуляторные батареи отключают. Уровень и плотность электролита должна соответствовать рекомендациям по обслуживанию и проверке аккумуляторных батарей. В случае хранения тракторов при низких температурах или свыше одного месяца аккумуляторы снимают и сдают на склад.

Требования к длительному хранению машин на открытых площадках

Подготовка двигателя к длительному хранению включает консервацию поверхности деталей, расположенных внутри двигателя (внутреннюю консервацию) и промывку системы охлаждения, герметизацию внутренних поверхностей, консервацию наружных неокрашенных поверхностей двигателя (наружную консервацию), при отсутствии капота упаковку двигателя в чехол и полимерной пленки.

При отсутствии топлива в топливных баках консервацию следует производить с применением летучих ингибиторов. Воздухоочиститель очищают, промывают, в поддон заливают рабочее консервационное масло.

Резьбовые соединения механизма навески, гидравлических систем, рулевых трапеций и др. счищают и смазывают.

Консервация

Временная противокоррозионная защита узлов и систем трактора от воздействия окружающей среды в процессе транспортирования и хранения трактора обеспечивается консервацией.

Подлежащие консервации поверхности трактора очищают от механических загрязнений, обезжиривают и высушивают. Консервации подвергнуты неокрашенные внутренние и наружные поверхности с цинковым покрытием, видовые узлы трактора и в кабине коррозионно-защитным маслом RUST BAN 397. SUMIDERA 397. Расход материала 0,02-0,03 кг на трактор.

Консервацию внутренних поверхностей дизеля проводят после обкатки трактора путем заливки антикоррозионной присадки PFINDER AP 241. CORTEK VCI 329 через фильтр грубой очистки для заполнения полостей консервационным составом. Расход материала-0.05 кг на трактор.

Консервацию внутренних поверхностей топливного бака выполняют методом напыления после их изготовления перед покраской консервационным маслом RUST BAN 335. ML -5888, щитка приборов - после сборки - методом напыления на внутренние поверхности щитка коррозионно-защитным маслом RUST BAN 397, SUMIDERA 397. Хвостовики BOM консервируют методом смазывания коррозионно-защитным маслом RUST BAN 335, ML -5888. Расход материала 0,1 кг на трактор.

Герметизация узлов (горловины радиатора и топливного бака, сапуны, штоки цилиндров) выполнена чехлами из полиэтиленовой пленки. Расход материала - 0.66 кг на трактор

.Применяемые материалы обеспечивают защиту трактора и его узлов на период хранения и транспортирования в течении года.

Перед эксплуатацией трактора необходимо снять полиэтиленовые чехлы, удалить консервационный материал с наружных поверхностей трактора методом протирки ветошью, смоченной растворителем по ГОСТ 3134-78.

Наружная консервация трактора и его узлов производится методом смазывания поверхностей кистью и методом напыления на поверхности при помощи краскораспылителя.

Внутреннюю консервацию трактора проводят методом заполнения полостей консервационной смесью с последующей проработкой двигателя.

Расконсервация

Способ расконсервации выбирается в зависимости от применяемых консервационных материалов. Законсервированные поверхности необходимо протирать ветошью, смазанной маловязкими маслами, растворителями или смыть моющими водно-растворимыми растворами. С загерметизированных узлов необходимо уда-

лить изоляционные материалы (пленку, бумагу). Законсервированные внутренние поверхности не требуют расконсервации.

Переконсервация

Переконсервацию трактора производят в случае обнаружения дефектов консервации в процессе хранения или по истечению сроков защиты.

В период эксплуатации трактора при межсменном, кратковременном и длительном хранении средства и методы консервации, условия хранения обеспечивает предприятие, эксплуатирующее трактор в соответствии с ГОСТ 7751-85. Консервацию внутренних поверхностей выполняют также универсальной консервационной смазкой КС-У по ТУ РБ 600125053.019-2004 г. При хранении на открытых площадках видовые поверхности консервируют смазкой «БЕЛА-КОР» марки А по ТУ РБ 600125053-020-2004 г.

Подготовка трактора к эксплуатации после длительного хранения

Удалите смазку с наружных законсервированных поверхностей. Снимите установочные защитные крышки, пробки, специальные приспособления и установите на место ранее снятые детали. Перед установкой очистите детали от смазки и пыли. Слейте отстой от всех емкостей, заправьте рабочими жидкостями и при необходимости добавьте до контрольного уровня.

Смажьте все механизмы трактора согласно таблице смазки. Заполните топливом топливные баки. Расконсервация топливной системы и цилиндров дизеля осуществляется запуском дизеля. Заполните систему охлаждающей жидкостью. Проведите плановое техническое обслуживание. Поверните коленчатый вал дизеля без подачи топлива на несколько оборотов и, убедившись в нормальном вращении коленчатого вала, запустите дизель на 5-10 минут, доведя постепенно частоту

вращения коленчатого вала от минимальной до номинальной. Обкатайте трактор в течение 15-20 минут. Устраните выявленные неисправности.

Требования безопасности при консервации

К выполнению работ производственного процесса консервации, состоящей из подготовки поверхностей, нанесения средств консервации, разметки и порезки бумаги, упаковки, допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте. Помещения и участки консервации должны быть отделены от других производственных помещений и оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. Применяемые консервационные материалы являются горючими веществами с температурой вспышки от 170 до 270С должны соответствовать государственным стандартам, техническим условиям и иметь сертификат качества.

На поставляемых консервационных материалах должны быть наименование материала. Работы по консервации выполняйте в спецодежде и обуви, обязательно используйте индивидуальные средства защиты. При выполнении работ по консервации соблюдайте правила личной гигиены, своевременно сдавайте в чистку спецодежду, не стирайте ее в эмульсии, растворителях, керосине. Консервационные материалы по степени воздействия на организм человека относятся к умеренно опасным, поэтому используйте рекомендуемые индивидуальные средства защиты при работе с материалами.

При длительном воздействии консервационных масел, смазок и жидкостей на кожу рук возможны ее поражения. Пары уайт-спирта в небольших концентрациях действуют как слабый наркотик, при большой концентрации может произойти отравление. Бумага

противокоррозионная содержит ингибиторы коррозии, которые вызывают раздражение и воспалительные процессы кожи и слизистых оболочек носа, глаз. Перед началом работы наденьте хлопчатобумажный халат или костюм, фартук и подготовьте индивидуальные средства защиты в зависимости от условий работы и токсичности используемых веществ. Смажьте руки защитной пастой (кремом) или наденьте хлопчатобумажные и резиновые перчатки. Перед выполнением работ, по которым неизвестны безопасные условия труда, требуйте проведение инструктажа по технике безопасности.

Раздел Л. УТИЛИЗАЦИЯ ТРАКТОРА

При утилизации трактора после окончания срока службы (эксплуатации) необходимо:

- слить и отправить в установленном порядке на повторную переработку масла из системы смазки дизеля, корпуса заднего моста и колесных редукторов, коробки передач, переднего ведущего моста, редукторов конечных передач передних колес, маслобаке гидросистемы и отправить его в установленном порядке на повторную переработку;
- слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения дизеля, системы отопления кабины и поместить ее в предназначенные для хранения емкости;
- слить из топливного бака дизельное топливо и поместить его в предназначенные для хранения емкости;
- слить отстой из фильтра грубой и тонкой очистки топлива;
- слить электролит из АКБ трактора, поместить его в предназначенные для хранения емкости и отправить его в установленном порядке на повторную переработку;
- произвести полную разборку трактора на детали, рассортировав их на неметаллические, стальные, чугунные, алюминиевые, из цветных и драгоценных металлов, и отправить в установленном порядке на повторную переработку;

• демонтаж деталей и сборочных единиц, проведения технического обслуживания системы кондиционирования должен производиться специально обученным персоналом с использованием оборудования для обслуживания хладоновых холодильных машин.

• При проведении технического обслуживания и текущего ремонта подлежащие замене ГСМ, при необходимости детали и сборочные единицы, отправить на повторную переработку, разобрать при этом сборочные единицы на детали и рассортировав их по составу материалов.

Раздел М. Схема электрооборудования

Схема электрическая соединений

Лист 1

Поз. обозначение.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Стереоманитола.	1	
A2	Свечи накаливания	4	Комплект двигателя Для БЕЛАРУС-1221 – 6 шт.
A3	Пульт управления	1	
A4	Кондиционер	1	
A4.1	Агрегат воздухообрабатывающий	1	Комплект кондиционера
A4.1.1	Регулятор выходной температуры воздуха	1	
A4.2	Агрегат компрессорно-конденсаторный	1	Комплект кондиционера
A4.3	Блок датчиков давления	1	
M7	Электродвигатель вентилятора	1	
S1	Переключатель режимов вентилятора	1	
A5	Погреватель электрофакельный	1	Комплект двигателя
BA1, BA2	Громкоговоритель	2	Комплект стереоманитолы
BK1	Датчик указателя температуры	1	
BN1	Датчик указателя уровня топлива	1	
BN2, BN3	Датчик ДОТ. Ч	2	Для Б-1220 с дополнительным топливным баком
BN4	Датчик ДОТ. В	1	
BP1	Датчик давления масла в двигателе	1	
BP2	Датчик давления воздуха	1	
BP3	Датчик давления масла в КПП	1	
BV1, BV2	Датчик оборотов	2	
BV3	Датчик оборотов	1	Для Б-1221/1221В с датчиком ВОМ
E1, E2	Фара дорожная	2	
E3, E4, E5, E6, E9	Фара рабочая	6	
E7	Плафон освещения кабины	1	
E10	Фонарь освещения номерного знака	1	
E11, E13	Фара дорожная выносная правая	2	
E12, E14	Фара дорожная выносная левая	2	
EL1, EL2	Лампа АКГ12-60+55-1	2	Входит в комплект E1, E2
EL3, EL7, EL12, EL13, EL15, EL16, EL27	Лампа АКГ12-55-1	6	Входит в комплект E3, E4, E5, E6, E9, HL8
EL4 ... EL6, EL9, EL10, EL20, EL21	Лампа А12-5	7	Входит в комплект HL1...HL5, E10
EL8, EL11, EL14, EL17, EL19, EL22, EL24	Лампа А12-21-3	7	Входит в комплект HL4, HL5, E7, HL6, HL7.
EL18, EL23	Лампа А12-10	2	Входит в комплект HL6, HL7.
EL28, EL29	Лампа А12-45+40	2	Входит в комплект E3, E4
F1...F4	Блоки предохранителей	4	
FU1	Предохранитель	1	Комплект манитолы

Схема электрическая соединений

Лист 2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
FU2, FU3	Плавкая вставка 25 А	2	
G1	Генератор	1	
GB1,GB2	Батарея аккумуляторная 12В ,88Ач.	2	
	Батарея аккумуляторная 12В ,120Ач.	2	Для Б-1221
HA1	Сигнал звуковой	1	
HA2	Реле-сигнализатор	1	
HA3	Сигнал звуковой безрупорный низкотоновый	1	Для Б-1221
HA4	Сигнал звуковой безрупорный высокотоновый	1	Для Б-1221
HG1	Блок контрольных ламп	1	
HL1...HL3	Фонарь знака автопоезда	3	
HL4,HL5	Фонарь передний	2	
HL6,HL7	Фонарь задний	2	
HL8	Маяк сигнальный	1	
K1	Реле свечей накаливания	1	
K2	Реле питания приборов	1	
K3, K5... K10	Реле на замыкание 30А	7	
K4	Реле на размыкание 20А	1	
KN1	Прерыватель контрольной лампы ручного тормоза	1	
KN2	Прерыватель указателей поворота	1	
KT1	Блок свечей накаливания	1	
KT2	Блок контроля подогревателя	1	
M1	Электродвигатель вентилятора	1	
M2	Стеклоочиститель пантографный	1	
M3	Стартер 24В, 4кВт	1	Для системы пуска 24В
	Стартер 12В, 3кВт	1	Для системы пуска 12В (EURO-1)
	Стартер 12В, 2,7кВт	1	Для системы пуска 12В (EURO-2)
	Стартер 24В, 5,5кВт	1	Для тракторов Б-1221
M4M6	Омыватель электрический	2	
M5	Стеклоочиститель	1	
M6	Вентилятор отопителя	1	
P1	Индикатор комбинированный	1	
P2	Комбинации приборов КП-5	1	Для тракторов Б-826 и модиф.

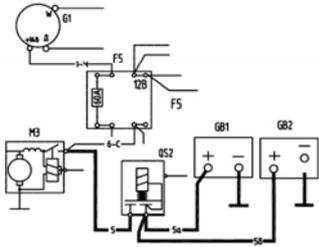
Схема электрическая соединений

Лист 3

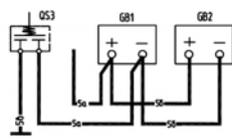
Поз. обозначение.	Наименование	Кол.	Примечание
	Комбинации приборов КП-6	1	Для тракторов Б-1025,1220,1221
QS1	Выключатель батарей 24В дистанционный	1	
QS2	Выключатель батарей 12В дистанционный	1	
QS3	Выключатель батарей 12В ручной	1	
QS4	Выключатель батарей 24В ручной	1	
R1	Сопротивление добавочное двигателя вентилятора	1	
R2	Сопротивление добавочное	1	
SA1	Выключатель знака автопоезда	1	
SA2, SA3, SA11	Выключатель фар рабочих	3	
SA4	Переключатель вентилятора	1	
SA5	Переключатель стеклоочистителя	1	
SA6	Выключатель стартера с блокировкой пуска	1	"СОВО", Италия
SA7	Переключатель комбинированный	1	
SA8	Выключатель "массы"	1	
SA9	Выключатель стеклоомывателя	1	
SA10	Переключатель света	1	
SA12	Выключатель блокировки пуска ВК12-41	1	Для Б-920 /1021/ 1025 /1221/1220.1
	Выключатель блокировки пуска ВК12-51	1	Для Б-80/ 820/ 950/ 1021
SA13	Выключатель маяка сигнального	1	
SA14	Выключатель средств облегчения пуска	1	
SB1	Выключатель аварийной сигнализации	1	
SB2	Выключатель стоп-сигнала	1	
SB3	Выключатель лампы ручного тормоза	1	
SB4	Выключатель кнопочный	1	
SK1	Датчик аварийной температуры	1	
SP1	Датчик засоренности воздухоочистителя	1	
SP2	Датчик аварийного давления масла	1	
SP3	Датчик аварийного давления воздуха	1	
XP1.1... XP1.16	Колодка штыревая одноконтактная	16	
XP2.1... XP2.9	Колодка штыревая двухконтактная	9	
XP4.1	Колодка штыревая четырехконтактная	1	
XP6.1	Колодка штыревая шестиконтактная	1	
XS1.1... XS1.20	Колодка гнездовая одноконтактная	20	
XS2.1... XS2.8, XS2.10...XS2.25	Колодка гнездовая двухконтактная	24	

Схема электрическая соединений трактора (лист 2)

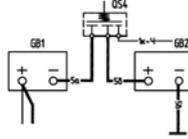
Вариант 1
с системой пуска 12В



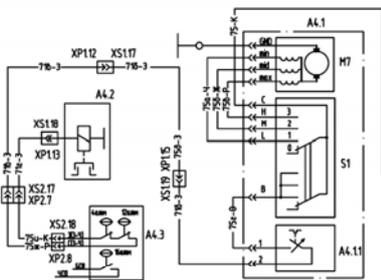
Вариант 2
с системой пуска 12В,
с ручным выключателем массы



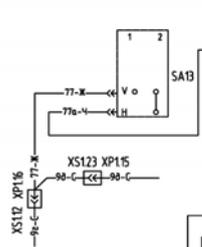
Вариант 3
с системой пуска 24В,
с ручным выключателем массы



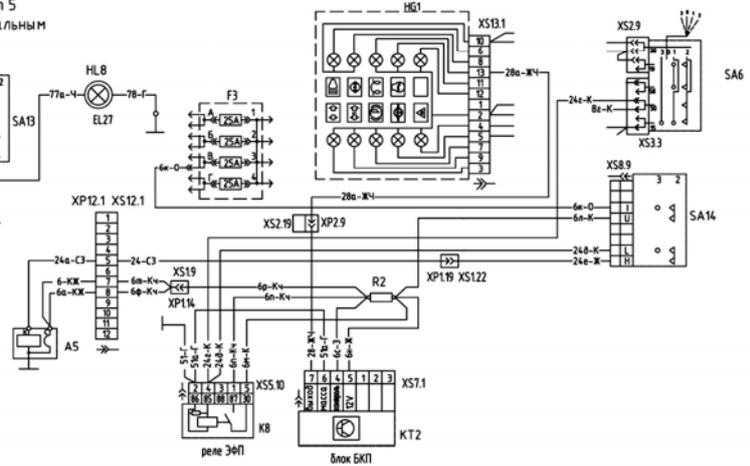
Вариант 4
с кондиционером



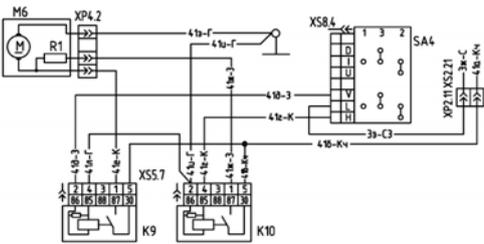
Вариант 5
с маяком сигнальным



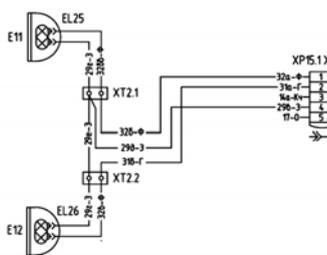
Вариант 6
с электрофакельным подогревателем



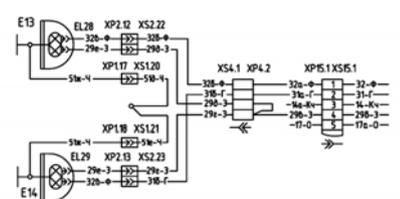
Вариант 7
с отопителем Гродно



Вариант 8
с выносными дорожными фарами



Вариант 9
с дорожными фарами на кронштейнах фонарей



Вариант 10
с датчиком ДТО.В

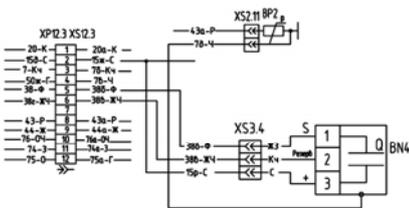


Рис. 2
для трактора БЕЛАРУС-1221

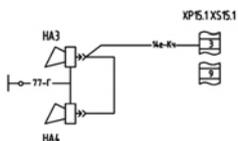


Рис. 3
для трактора БЕЛАРУС-1220.1

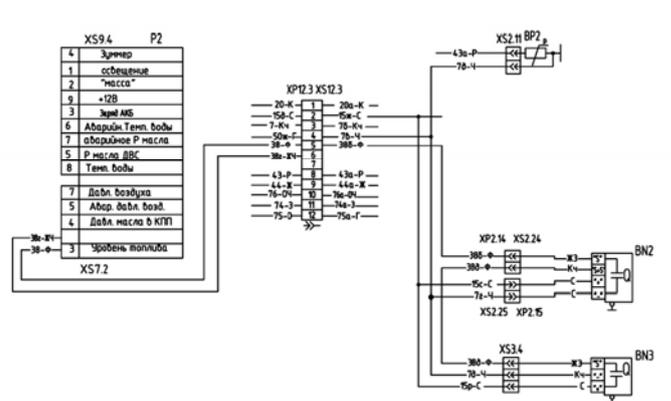


Схема электрическая соединенный макета (рис.1)

Рис. 1

