

<b>ПАМЯТКА ОПЕРАТОРУ .....</b>	<b>7</b>
<b>СИМВОЛЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>1. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ И ИНСТРУКЦИОННЫЕ ТАБЛИЧКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>2.ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>13</b>
2.1. Общие правила безопасности.....	13
2.2. Требования безопасности при расконсервации, монтаже, опробовании и обкатке .....	17
2.3. Требования безопасности при работе с электрооборудованием трактора .....	18
2.4. Требования безопасности при работе с трактором .....	18
2.5. Требования безопасности при эксплуатации пневматических шин .....	19
2.6. Требования безопасности при буксировке транспорта и транспортных работах .....	20
2.7. Требования безопасности при работе с сельскохозяйственными орудиями .....	21
2.8. Меры безопасности при проведении технического обслуживания, устранении неисправностей и постановке на хранение .....	22
2.9. Требования пожарной безопасности.....	23
<b>3. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....</b>	<b>25</b>
3.1. Назначение и область применения трактора.....	25
3.2. Техническая характеристика.....	26
3.3. Двигатель .....	30
3.4. Системы трактора .....	30
3.4.1. Система очистки воздуха .....	30
3.4.2. Топливная система.....	31
3.4.3. Система охлаждения .....	32
3.4.4. Обслуживание блока радиаторов.....	35
3.5. Пневматическая система .....	38
3.6. Гидросистема.....	43
3.7. Система электрооборудования .....	47
3.8. Система отопления и кондиционирования .....	49
3.9. Коробка передач .....	53
3.10. Электронное устройство управления КП .....	54
3.11. Карданная передача .....	55
3.12. Мост ведущий.....	56
3.13. Рама и подвеска .....	57
3.14. Колеса .....	57
3.15. Система выпуска отработавших газов.....	58
3.16. Кабина.....	58

3.16.1 Сидение водителя .....	59
<b>4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ .....</b>	<b>61</b>
4.1. Рулевая колонка и панель клавишных переключателей.....	62
4.2. Щиток приборов .....	63
4.2.1. Контрольные лампы щитка приборов.....	64
4.2.2. Регулирование настроек щитка приборов .....	66
4.2.3. Под-рулевой переключатель .....	68
4.3. Органы управления боковой панели .....	70
4.3.1. Управление коробкой передач (КП) .....	71
4.3.2. Контроллер VTS-3 .....	71
4.3.3. Дисплей КПП.....	72
4.2.5. Управление задним навесным устройством .....	74
4.2.6. Ручной газ .....	76
4.2.7. Выносные кнопки системы управления ЗНУ.....	77
4.2.8. Панель потолочных переключателей.....	78
4.2.9. Управление кондиционером.....	79
4.2.10. Блоки плавких предохранителей .....	80
4.2.11. Освещение и сигнализация .....	80
<b>5. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>81</b>
5.1. Досборка и наладка .....	81
5.2. Установка светосигнальной аппаратуры.....	81
5.3. Регулировка фар головного освещения .....	82
5.4. Бачки омывателя. ....	82
5.5. Порядок подготовки трактора к работе.....	83
5.6. Подготовка и пуск двигателя.....	84
5.7. Пуск двигателя при отрицательных температурах.....	85
5.8. Пуск двигателя от внешнего источника тока.....	86
5.9. Трогание с места .....	86
5.10. Остановка .....	87
5.11. Движение и включение .....	87
5.12. Выключение и парковка.....	88
5.13. Правила эксплуатации мостов .....	88
5.13.1. Правила заправки моста смазочными материалами.....	88
5.14. Правила транспортирования, буксировки и поддомкрачивания трактора.....	90
5.15. Правила эксплуатации шин .....	91
5.15.1. Монтаж и демонтаж колес с шинами .....	92

5.15.2. Монтаж шины на обод.....	93
5.15.3. Демонтаж шины с обода.....	94
5.15.4. Рекомендации по внутреннему давлению в шинах .....	95
5.15.5. Комплект сдваивания колес (опция).....	96
<b>6. РАБОТА С СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.....</b>	<b>97</b>
6.1. Присоединение гидросистемы сельскохозяйственных машин, орудий и транспортных средств к гидросистеме трактора .....	97
6.3. Соединение сельскохозяйственных машин, орудий и транспортных средств с тягово-сцепными устройствами трактора.....	99
6.4. Регулировка нижних тяг .....	101
6.5. Порядок работы с навесными и полунавесными сельскохозяйственными машинами (орудиями).....	101
6.7. Порядок работы с транспортными средствами .....	103
6.8. Рекомендации по применяемым машинам и комплектованию агрегатов при работе с трактором «Кировец» К-424.....	104
6.9. Рекомендации по применяемым импортным машинам и комплектованию агрегатов при работе с трактором .....	106
«Кировец» К-424 .....	106
<b>7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>107</b>
7.1. Виды и периодичность технического обслуживания .....	107
7.2. Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания, выполняемых оператором в технологической последовательности .....	108
7.2.1. Техническое обслуживание при подготовке нового или капитально отремонтированного трактора к эксплуатационной обкатке, при проведении эксплуатационной обкатки, по окончании эксплуатационной обкатки .....	108
7.2.2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) .....	109
7.2.3. Первое техническое обслуживание (ТО-1), второе техническое обслуживание (ТО-2). .....	110
7.4. Виды и перечни работ по техническому обслуживанию во время хранения. ....	113
7.4.1. Техническое обслуживание во время длительного хранения.....	113
в закрытых помещениях, под навесом и на открытых площадках.....	113
7.4.2. Таблица смазки.....	114
7.5. Содержание и порядок проведения операций технического обслуживания .....	117
7.5.1. Обслуживание воздухоочистителя.....	117
7.5.2. Проверка герметичности трассы подвода очищенного воздуха к двигателю и отсоса пыли из воздухоочистителя.....	118
7.5.3. Техническое обслуживание системы охлаждения.....	118
7.5.4. Слив масла с радиатора ОНВ (охлаждение надувочного воздуха) .....	119
7.6. Техническое обслуживание коробки передач .....	119
7.6.1. Проверка уровня масла: .....	119

7.6.3. Замена масла и расход заливаемого масла .....	120
7.6.4. Замена фильтра.....	120
7.6.8. Техническое обслуживание мостов .....	121
7.7. Виды и периодичность планового технического обслуживания .....	121
7.7.1. Виды и периодичность технического обслуживания моста.....	121
7.7.2. Порядок проведения технического обслуживания .....	123
7.8. Эксплуатационные материалы моста .....	123
7.8.1. Перечень смазочных материалов моста .....	123
7.8.2. Перечень эквивалентов смазочных материалов иностранного производства .....	123
7.10. Техническое обслуживание карданных валов.....	124
7.11. Техническое обслуживание пневмосистемы трактора .....	124
7.11.1. Слив конденсата из воздушных баллонов .....	124
7.11.2. Проверка работы пневмосистемы трактора .....	124
7.11.3. Обслуживание регулятора давления .....	125
7.11.4. Продувка пневмосистемы.....	126
7.11.5. Обслуживание агрегатов тормозной системы .....	126
7.12. Техническое обслуживание гидравлических систем навесного устройства и управления поворотом.....	127
7.12.1. Проверка уровня и замена масла в гидробаке гидросистемы навесного устройства и управления поворотом .....	128
7.12.2. Устранение подтеканий трубопроводов, шлангов и уплотнений гидроузлов гидросистем управления поворотом и навесного устройства .....	128
7.12.3. Монтаж и эксплуатация рукавов высокого давления .....	130
7.13. Техническое обслуживание колёс трактора.....	130
7.13.1. Проверка состояния шин и колёс.....	130
7.13.2. Проверка давления воздуха и накачивания шин .....	130
7.14. Техническое обслуживание электрооборудования .....	130
7.15. Обслуживание системы кондиционирования.....	131
<b>8. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ВХОДЯЩИХ В ЗИП.....</b>	<b>132</b>
8.1. Замена фильтрующих элементов гидросистем, датчиков, предохранителей, электроламп и других деталей .....	132
8.2. Инструменты и принадлежности .....	132
8.3. Правила хранения .....	133
8.4. Подготовка трактора к кратковременному и длительному хранению .....	133
<b>9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>135</b>
9.1. Возможные неисправности в работе кондиционера и способы их устранения.....	137
<b>10. ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛОМАЦИЙ.....</b>	<b>139</b>

<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>140</b>
<b>Схема пневматической системы .....</b>	<b>140</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1А .....</b>	<b>141</b>
<b>Перечень элементов пневмосистемы .....</b>	<b>141</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>143</b>
<b>Схема гидравлической системы «Bosch» .....</b>	<b>143</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1 .....</b>	<b>144</b>
<b>Схема гидравлической системы «Bosch» с MOMГР .....</b>	<b>144</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2А .....</b>	<b>145</b>
<b>Перечень элементов гидравлической системы «Bosch» .....</b>	<b>145</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....</b>	<b>146</b>
<b>Значения моментов затяжки крепежа основных узлов.....</b>	<b>146</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....</b>	<b>147</b>
<b>Максимальные крутящие моменты затяжки соединений мостов, Нм .....</b>	<b>147</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....</b>	<b>148</b>
<b>Заправочные ёмкости.....</b>	<b>148</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....</b>	<b>149</b>
<b>Журнал регистрации замеров внутреннего давления воздуха в шинах .....</b>	<b>149</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....</b>	<b>150</b>
<b>Карточка учёта работы шины.....</b>	<b>150</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 .....</b>	<b>151</b>
<b>Электросхема .....</b>	<b>151</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 А .....</b>	<b>152</b>
<b>Перечень элементов электрооборудования к электро-схеме .....</b>	<b>152</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8Б.....</b>	<b>154</b>
<b>Блоки плавких предохранителей.....</b>	<b>154</b>

### **Избегайте самопроизвольного движения машины**

Самопроизвольное движение машины может привести к травмам или смерти. Не запускайте двигатель замыканием контактов стартера. Если рабочий контур закорочен, машина заводится и при включенной передаче.

**НИКОГДА** не заводите двигатель, находясь вне машины (стоя на земле). Заводите двигатель, только находясь на сидении водителя, при этом рукоятка переключения передач должна находиться в положении **Нейтраль** и при включенном стояночном тормозе.



### **Пользуйтесь ремнем безопасности**

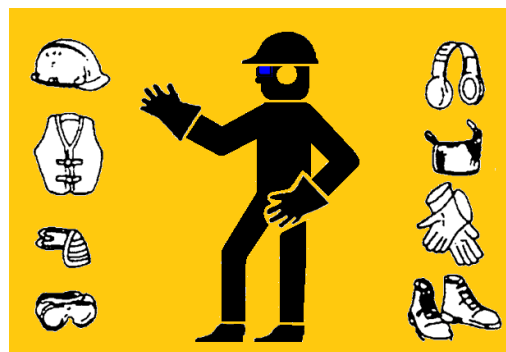
Если ремень, его пряжка, детали крепления или реtractor имеют следы повреждений, то ремень безопасности подлежит замене. Ремень и детали крепления подлежат проверке не реже чем раз в год. При этом ремень проверяется на наличие всех деталей крепления ремня, а также таких повреждений как порезы, протертые места, признаки интенсивного или непривычного износа, обесцвечивание. При замене используйте только детали, предназначенные для данной машины. Обратитесь в сервисный центр.



### **Используйте защитную одежду**

Носите плотно прилегающую защитную одежду и пользуйтесь средствами индивидуальной защиты, соответствующими выполняемой работе. Продолжительное воздействие громкого шума может вызвать нарушение слуха или его потерю.

Для защиты от раздражающего или неприятного громкого шума пользуйтесь соответствующими устройствами защиты, такими как шлемофоны или ушные пробки. Безопасная эксплуатация оборудования постоянно требует полного внимания водителя. При работе с машиной не разрешается слушать радио/музыку через наушники.



### **Соблюдать осторожность при работе сельскохозяйственными химикатами**

Химикаты, используемые в сельском хозяйстве (например, фунгициды, гербициды, инсектициды, пестициды, удобрения и средства для уничтожения грызунов), могут нанести вред Вашему здоровью и окружающей среде, если не соблюдать требуемых мер предосторожности. Для безопасного, эффективного и надлежащего применения сельскохозяйственных химикатов всегда следовать указаниям на этикетках.

**Для снижения риска получения травм:**



- Присоединение и отсоединение вала редуктора МОМ (устанавливается опционально) к шлицевой втулке привода сельскохозяйственного орудия производить при неработающем двигателе.

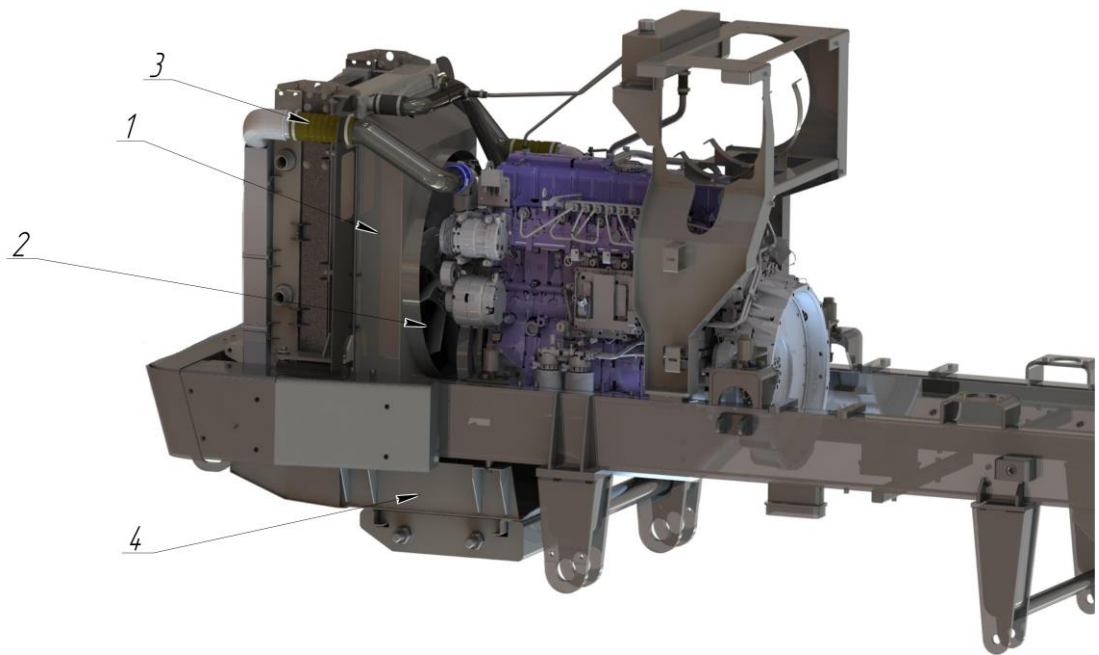
## 2.8. Меры безопасности при проведении технического обслуживания, устранении неисправностей и постановке на хранение

- Перед проведением технического обслуживания и устранением неисправностей трактор обязательно очистить от пыли и грязи.
- Операции технического обслуживания, устранения неисправностей и очистки от грязи выполняйте только при неработающем двигателе, включенном стояночном тормозе, выключенной массе, навешенные орудия должны быть опущены. При работающем двигателе **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться под трактором, а также в районе оси поворота трактора.
- При поддомкрачивании трактора пользуйтесь надёжными домкратами грузоподъёмностью не менее 120 000Н (12 000кгс). Во избежание складывания рам трактора при его поддомкрачивании, установите распорную планку, закреплённую на грузовой полураме.
- При пользовании подъёмно-транспортными устройствами необходимо строго соблюдать соответствующие требования по технике безопасности.
- Инструмент и приспособления должны быть исправными, соответствовать своему назначению и обеспечивать безопасность выполнения работ.
- При мойке трактора, нанесении и снятии защитных смазок рабочие должны быть обеспечены фартуками, рукавицами и защитными очками.
- При монтаже и демонтаже колёс строго соблюдайте правила, изложенные в соответствующем подразделе. На каждый тип колёс монтируйте шину только того размера, который определён технической характеристикой данного колеса.
- Все ремонтные работы, связанные с применением электросварки непосредственно на тракторе, выполняйте при выключенном выключателе "массы", и отключения всех блоков управления (ЭБУ) ДВС, КПП и гидросистемы трактора.

**При техническом обслуживании аккумуляторных батарей необходимо:**

- не допускать попадания на руки электролита;
- при очистке батареи надевать рукавицы и пользоваться обтирочным материалом, смоченным в растворе аммиака (нашатырного спирта);
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить проверку степени заряженности батарей путём короткого замыкания клемм;
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** пользоваться открытым огнём при проверке уровня электролита;
- никогда не заливать воду в кислоту во избежание её выплёскивания;

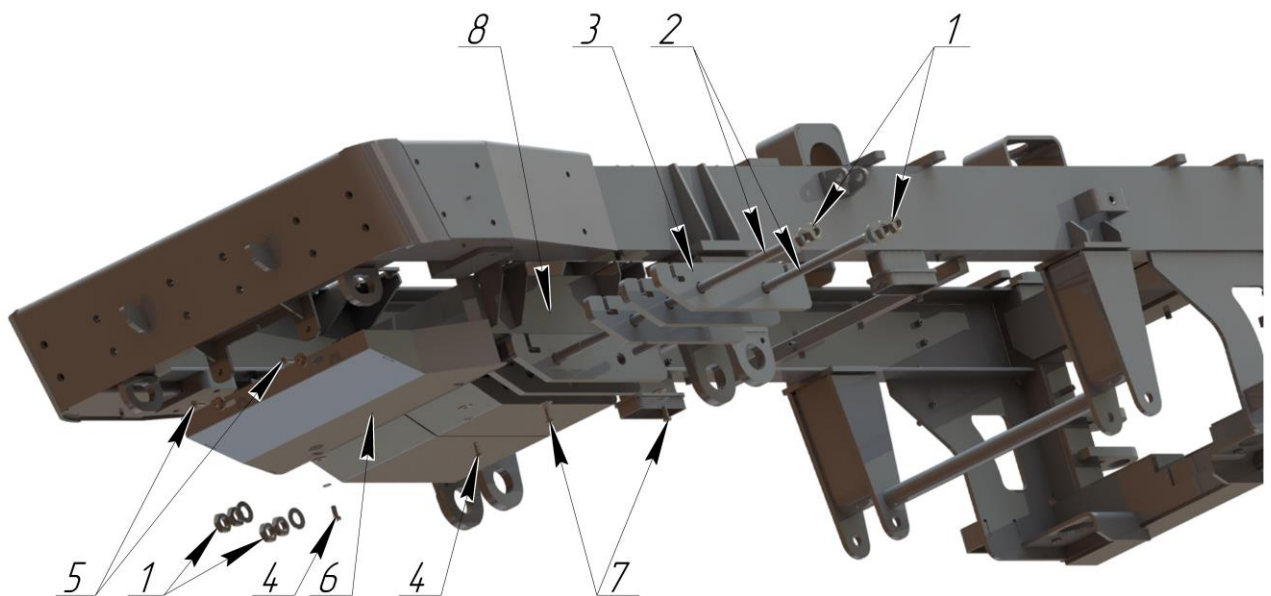




**Рис. 4.1. Система охлаждения**

1 – кожух радиатора; 2 - вентилятор с электронным управлением от ЭБУ ДВС; 3 - соединительный патрубок магистрали подвода наддувочного воздуха в ДВС; 4 – защита картера ДВС.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Замена ОЖ ДВС производится один раз в 3 года. Для замены ОЖ необходимо снять защиту 4 (смотри рис.4.1), открутить крышку 2 с расширительного бака 1, открыть кран 12 (см. рис. 4).

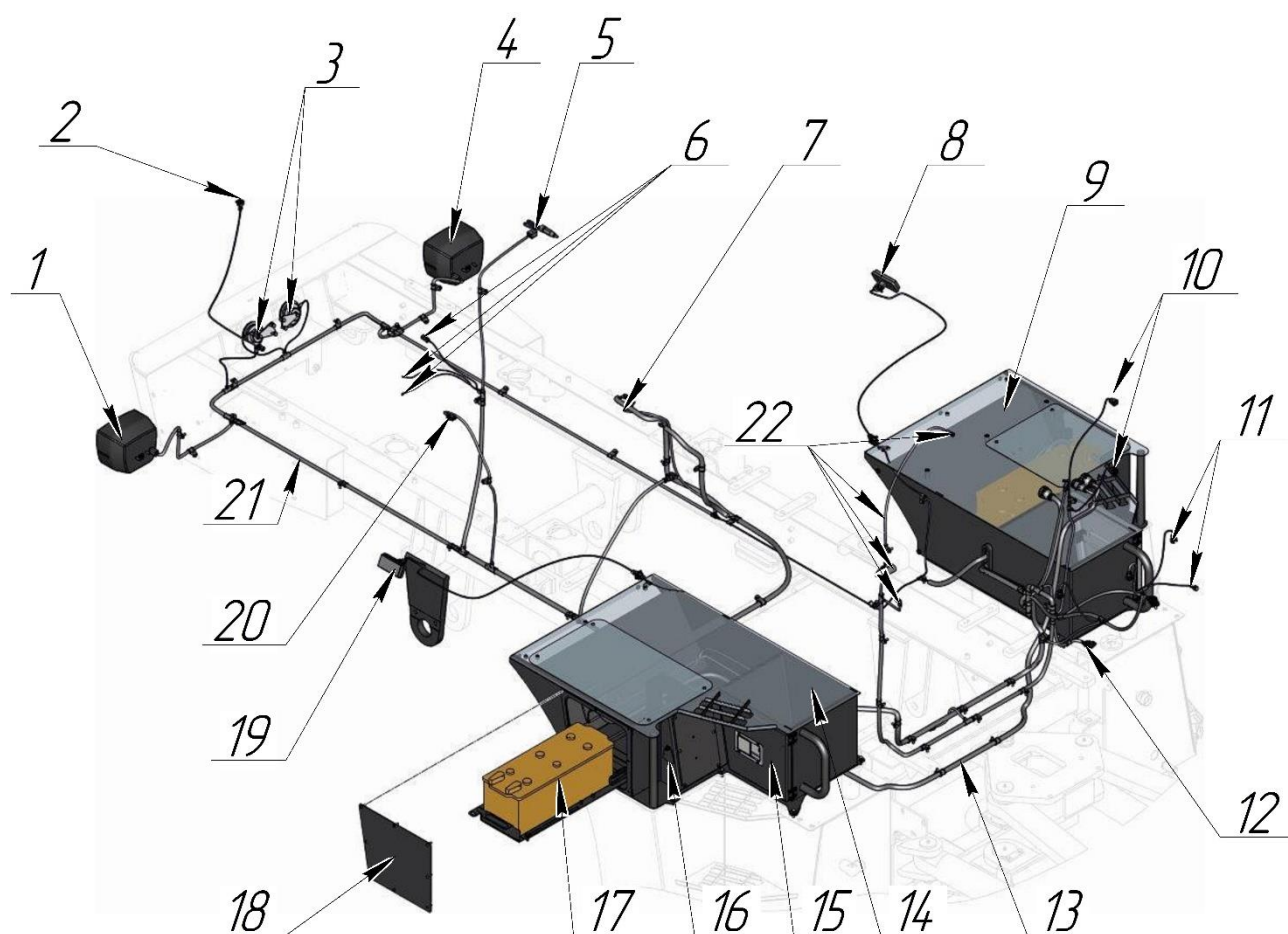


**Рис.4.2. Защита картера ДВС**



### 3.7. Система электрооборудования

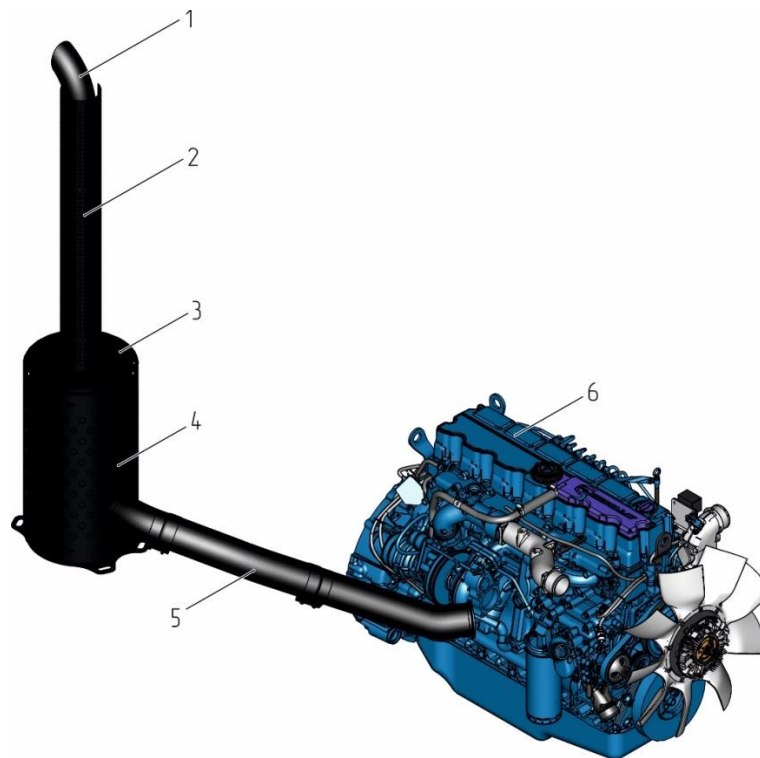
Однопроводная, напряжением 24 В, минусовые клеммы соединяются с "массой" трактора. Источниками электроэнергии служат две аккумуляторные батареи, расположенные в ящиках (см. рис 9.1) и генератор переменного тока. Электрические цепи потребителей электроэнергии защищены от коротких замыканий блоками плавких предохранителей. На тракторах имеется возможность подключения к электропитанию с напряжением 12 и 24 В. Электро-схема трактора, представлена в (приложении 8).



**Рис.9.1. Электрооборудование подмоторной рамы.**

1,4-фары; 2-подключение к вентилятору кондиционера; 3-звуковые сигнализаторы; 5-датчик уровня охлаждающей жидкости; 6-подключение к генератору; 7-подключение стартера; 7,19-указатели поворота; 9,14-ящики АКБ; 10- подключение к бачкам омывателя; 11-подключение к топливному фильтру; 12-подключение к датчику уровня топлива; 13-жгут сообщения АКБ; 15-инструментальный ящик; 16-выключатель массы; 17-АКБ; 18-крышка ящика АКБ; 20-подключение к компрессору кондиционера; 21- жгут подмоторной рамы.

### 3.15. Система выпуска отработавших газов



**Рис.17. Система выпуска отработавших газов.**

1 – труба выхлопная; 2 – экран защитный выхлопной трубы; 3 – глушитель;  
4 – экран защитный глушителя; 5 – гофра; 6- двигатель

### 3.16. Кабина

Кабина цельнометаллическая со встроенным защитным каркасом, двухместная, герметичная, с отоплением, вентиляцией и кондиционером, с теплопоглощающими тонированными стёклами, с солнцезащитными шторками и аудио подготовкой. Кабина оборудована одной входной дверью с левой стороны.

- Выберите пониженную или повышенную передачу, нажав на Регулятор рычага влево (-) или вправо (+).

Для возврата из ручного режима переключения передач в автоматический необходимо нажать функциональную кнопку.

### 4.3.3. Дисплей КПП

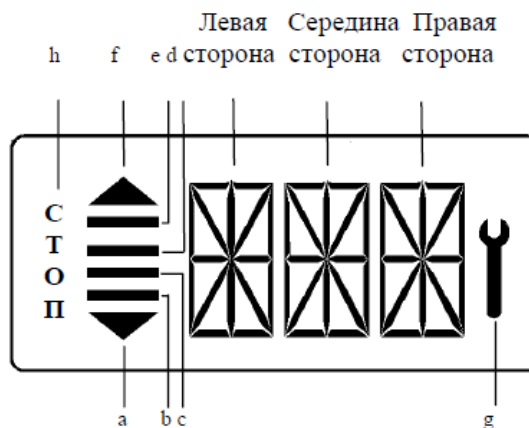


Рис.33. Дисплей КПП

Обозначения	Индикация
a, f	Автоматический диапазон (включение более высокой и более низкой передачи)
b, c, d, e	Предварительно выбранная передача
g	EST-37 обнаружила неисправность, мигание.
h	В настоящее время этот символ не используется EST-37
Левая сторона	В настоящее время этот символ не используется
Середина и правая сторона	На обоих алфавитно-цифровых 16-ти сегментных индикаторах EST-37 отображает актуальное состояние передачи и позицию движения. Затем через эти оба сегмента отображается двухзначный код неисправности.

Индикация позиции движения: (правая сторона)	F: Движение вперёд N: Нейтральная позиция R: Задний ход
Индикация включенной передачи: (середина)	Индикация 1, 2, 3, 4, 5, 6
Ожидание переключения контроллера на нейтральную позицию	Индикация на дисплее: NN (середина и правая сторона). В этом состоянии коробка передач в нейтральной позиции. Для выбора какой-либо передачи контроллер сначала должен устанавливаться в нейтральную позицию, прежде чем электронная система выберет одну из передач.
Предварительно выбранная передача:	Количество штрихов задаёт диапазон движения, соответственно предварительно выбранную передачу:

## 5.12. Выключение и парковка

На подъёмах и уклонах рекомендуется зафиксировать транспортное средство от неконтролируемого скатывания не только при помощи стояночного тормоза, но и дополнительно противооткатными упорами для колёс, если водитель хочет покинуть транспортное средство.

## 5.13. Правила эксплуатации мостов

Не допускается эксплуатация мостов:

- с повышенным шумом. Звук должен быть равномерным и без резких стуков.
- при температуре поверхности моста более 95 °С.
- с заниженным или слишком высоким уровнем масла в корпусе моста.
- при течи масла через уплотнения или по сварным швам.
- при неисправных тормозах.

### 5.13.1. Правила заправки моста смазочными материалами

Для смазки применять смазочные материалы, предусмотренные настоящим Руководством по эксплуатации, а также Инструкцией по эксплуатации транспортного средства. Масло должно быть чистым, отстоявшимся, без примесей.



**ВНИМАНИЕ! Заправляя мост смазочными материалами, соблюдайте правила техники пожарной безопасности.**



**Заправляя мост смазочными материалами, следует использовать специальные приспособления с соблюдением правил пожарной безопасности.**



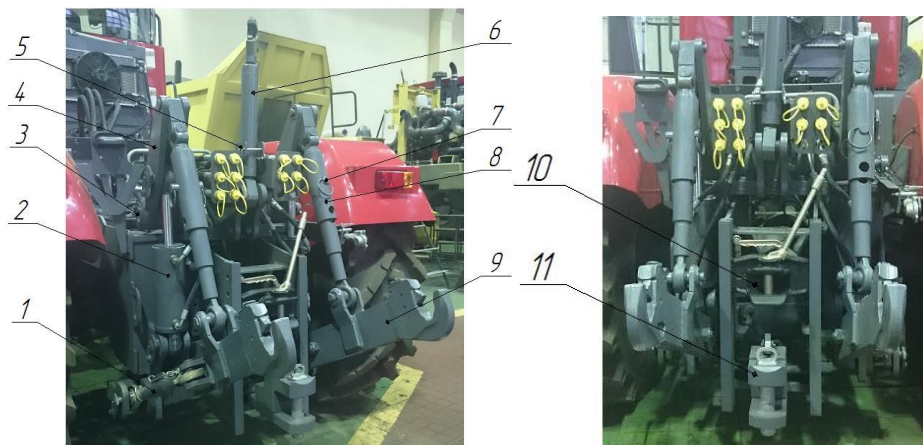
**ВНИМАНИЕ! Полости колесных редукторов и картера главного моста сообщаются между собой. Несмотря на это, масло должно заливаться или доливаться в отверстия, предусмотренные для каждого узла.**

Заправлять мост маслом необходимо через отверстия в колесных редукторах сняв одну из пробок 2 рис. 56, либо через отверстие в картере главной передачи, сняв пробку 1. Пробка 3 будет являться контрольной пробкой уровня масла.

## 6.4. Регулировка нижних тяг

Произвести регулировку ограничения бокового перемещения нижних тяг при поднятой навеске с стабилизатора навески:

- Зафиксировать между собой нижние рычаги с обеспечением между проушинами задних шарниров размера 1119...1120 мм.
- Поднять навесное устройство с обеспечением расстояния от опорной поверхности до нижних тяг 1180...1280 мм.
- Обеспечить величину бокового перемещения нижних тяг от внутреннего упора до наружного не более 5 мм.
- Все пальцы крепления тяг и раскосов должны быть закреплены гайками и шплинтами.



**Рис.62. Заднее навесное устройство:**

- 1 – стабилизатор навески; 2 – гидроцилиндр; 3 – вал рычагов; 4 – главный рычаг; 5 – кронштейн; 6 – центральная тяга; 7 – палец; 8 – вертикальный раскос; 9 – нижние рычаги; 10 – прицепная скоба; 11 – маятниковое прицепное устройство.

## 6.5. Порядок работы с навесными и полунавесными сельскохозяйственными машинами (орудиями)

При агрегатировании навесных и полунавесных сельскохозяйственных машин и орудий выполняйте следующие правила:

- пускайте и поднимайте сельскохозяйственные машины и орудия только при прямолинейном движении трактора;
- Не допускайте поворотов трактора с сельскохозяйственными машинами (орудиями), рабочие органы которых находятся в почве.



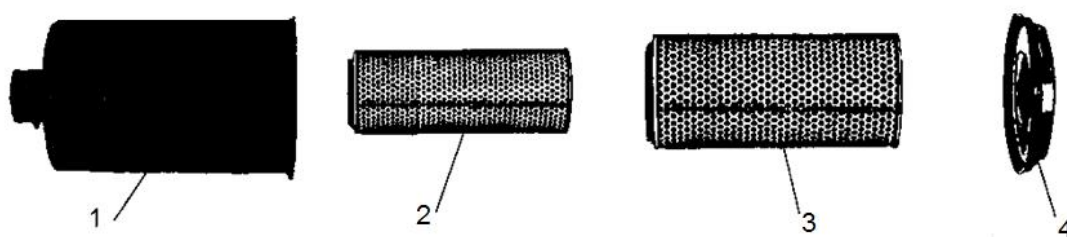
**ВНИМАНИЕ! Поворот агрегата с заглублёнными рабочими органами может привести к аварии.**

- При работе тракторного агрегата запрещается устанавливать рукоятки гидрораспределителя в позицию "Опускание принудительное" для рабочего положения сельскохозяйственной машины (орудия).

## 7.5. Содержание и порядок проведения операций технического обслуживания

### 7.5.1. Обслуживание воздухоочистителя

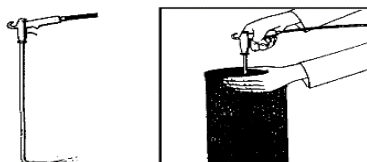
На тракторах применяются воздухоочистители различных производителей. Обслуживание фильтроэлементов (кассет) воздухоочистителя производите при срабатывании сигнализатора засорённости. Для демонтажа кассет 2, 3 (рис. 64) снять крышку 4, открутить гайку.



**Рис.64. Воздухоочиститель**

1 - корпус воздухоочистителя; 2, 3 - фильтроэлементы (кассеты); 4 – крышка.

Очистку кассет производите продувкой его сжатым воздухом (рис.65) или промывкой (рис.66) в моющем растворе.



**Рис.65. Продувка кассеты**

**Рис.66. Промывка в растворе**

Обслуживание фильтроэлементов (кассет) воздухоочистителя производите при срабатывании сигнализатора засорённости. Сборку воздухоочистителя производить в порядке, обратном указанному выше. Очистку кассет производите продувкой его сжатым воздухом.

Продувка кассет:

- Присоедините шланг к источнику сжатого воздуха давлением не выше 0,2-0,3 МПа (2-3 кгс/см<sup>2</sup>).
- Включите подачу воздуха;
- Направьте струю сухого воздуха на тыльный торец фильтроэлемента (со стороны предохранительного фильтроэлемента), производите обдувку фильтроэлемента, до полного удаления пыли.





**Рис.70. Регулятор давления**

Для очистки фильтра выверните крышку и осторожно снимите её вместе с разгрузочным поршнем и фильтром. Фильтр промойте в бензине и продуйте сжатым воздухом. Сборку производите в обратном порядке.

#### **7.11.4. Продувка пневмосистемы**

Для безотказной работы тормозной системы трактора при отрицательных температурах окружающего воздуха после окончания работ нажмите на клапан соединительной головки и, открыв разобщительный кран, продуйте систему до удаления конденсата. Также удалите конденсат из воздушных баллонов через выпускные клапаны.

#### **7.11.5. Обслуживание агрегатов тормозной системы**

Краны и клапаны не нуждаются в специальном обслуживании. Если в процессе работы выявились какие-либо дефекты, то краны следует заменить.

Обслуживание соединительных головок заключается в периодическом осмотре, чистке от грязи. Соединительные головки закрыты крышками для защиты их от попадания грязи, снега, влаги.