

Изготовитель использует стандартные международные символы, касающиеся применения приборов и органов управления. Ниже даны символы с указанием их значений.

	— смотри инструкцию;		— манипуляции управлением;
	— тормоз;		— быстро;
	— ручной тормоз;		— медленно;
	— звуковой сигнал;		— вперед;
	— аварийная сигнализация;		— назад;
	— топливо;		— зарядка аккумулятора;
	— охлаждающая жидкость;		— плафон кабины;
	— свечи накаливания;		— габаритные огни;
	— обороты двигателя;		— указатель поворота трактора;
	— обороты двигателя;		— указатель поворота прицепа трактора;
	— давление масла в двигателе;		— дальний свет;
	— температура охлаждающей жидкости двигателя;		— ближний свет;
	— засоренность воздушного фильтра;		— рабочие фары;
	— выключено / останов;		— блокировка дифференциала;
	— включено / запуск;		— вал отбора мощности включен;
	— плавная регулировка;		— останов двигателя
	— стеклоочиститель заднего стекла;		— вентилятор;
	— стеклоомыватель и стеклоочиститель переднего стекла;		— запуск двигателя;
	— давление масла в ГОРУ		— выносной цилиндр – втягивание
	— давление воздуха в пневмосистеме		— выносной цилиндр – вытягивание
	— поворотный рычаг – верх		— выносной цилиндр – плавающее
	— поворотный рычаг – вниз		

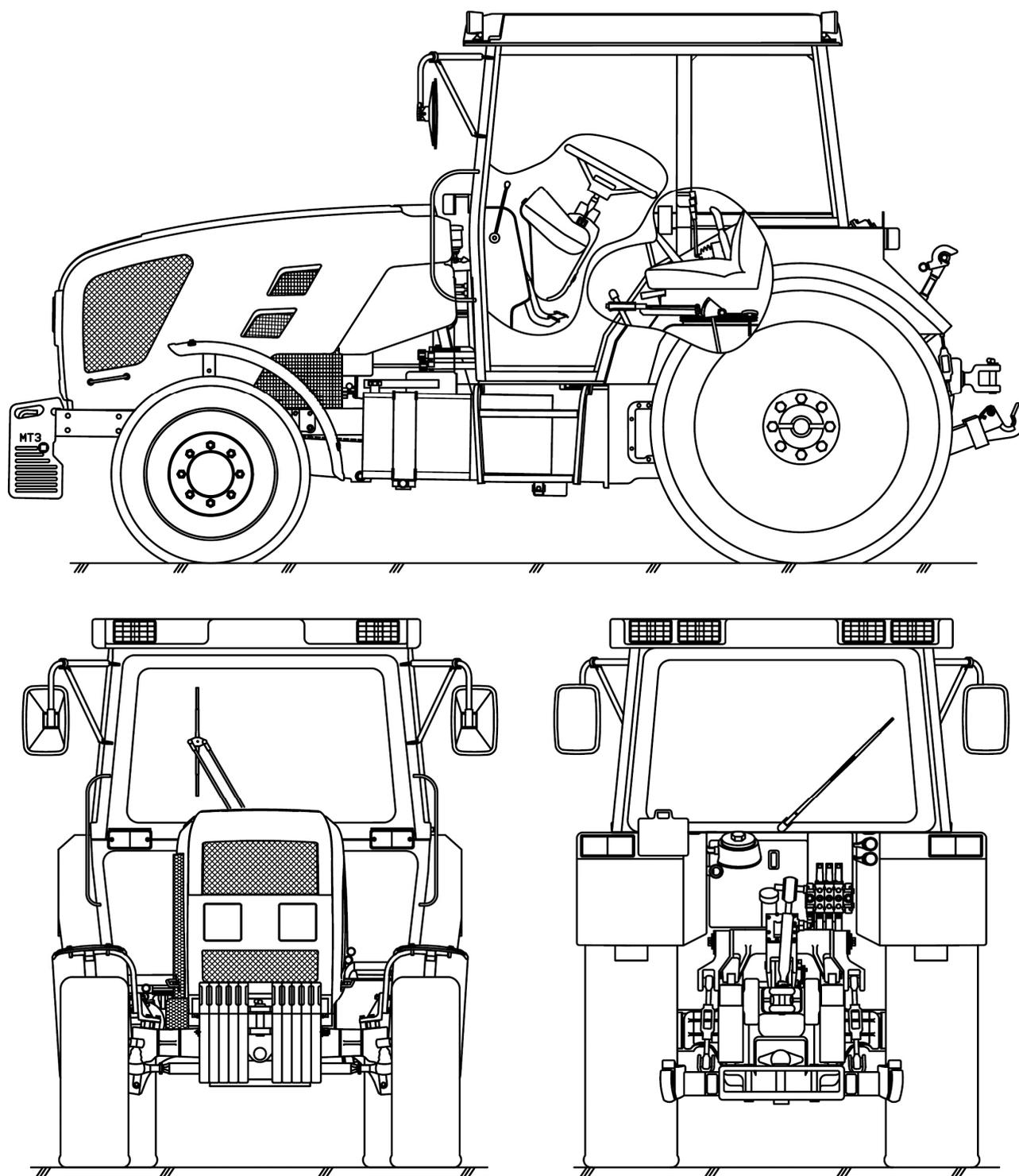
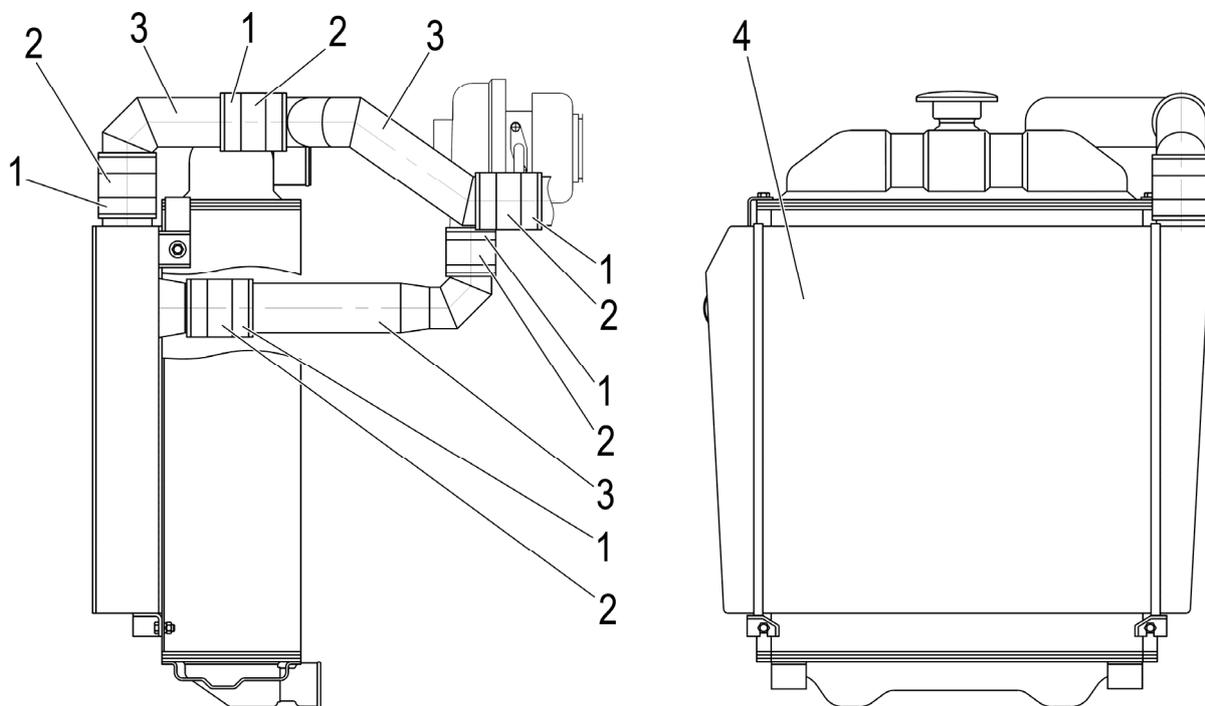


Рисунок 1.1.1 – Трактор «БЕЛАРУС-921/921.2/921.3»

3.1.4 Система охлаждения наддувочного воздуха

На тракторах «БЕЛАРУС-921.3/921.4» промежуточное охлаждение наддувочного воздуха является средством, увеличивающим плотность воздушного заряда, поступающего в цилиндры двигателя, что способствует более эффективному сгоранию большего количества топлива в цилиндрах и, как следствие, обеспечивает повышение мощности при уменьшении удельного расхода топлива. На двигателе применяется воздушно-воздушная система охлаждения наддувочного воздуха с пластинчаторебристым воздухоохладителем (радиатором) 4 (рисунок 3.1.7).

Охладитель наддувочного воздуха 4, установлен перед водяным радиатором и через систему воздухопроводов 3 и патрубков 2 соединённых хомутами 1 связан с турбокомпрессором и впускным коллектором двигателя. ОНВ представляет собой воздуховоздушный теплообменник, состоящий из сердцевины в виде оребренных алюминиевых трубок, баков и патрубков. Воздух к ОНВ поступает от турбокомпрессора, охлаждается в нем для улучшения мощностно-экономических и экологических показателей двигателя и далее поступает во всасывающий коллектор двигателя.



1 – хомуты; 2 – термостойкие силиконовые патрубки; 3 – воздухопроводы; 4 – охладитель наддувочного воздуха.

Рисунок 3.1.7 – Система охлаждения наддувочного воздуха

Для включения II-ой ступени редуктора, оператор перемещает рычаг управления КП 6 (рисунок 3.3.4) в положении диапазонного редуктора вперед. При этом рычаг 6, воздействуя на поводок редуктора 11, перемещает его и связанный с ним вал 20 (рисунок 3.3.3) с вилкой 21 назад. Управляемая вилкой 21 ведущая шестерня I-ой ступени редуктора 24 перемещается по шлицам промежуточного вала 22 и входит в зацепление с внутренним зубчатым венцом ведущей шестерни II-ой ступени диапазонного редуктора 23, соединяя ее с промежуточным валом 22. Шестерня 23 находится в постоянном зацеплении с ведомой шестерней II-ой ступени диапазонного редуктора 12.

На II-ой ступени диапазонного редуктора вращение от промежуточного вала 23 на вторичный вал 15 передается с замедлением меньшим, чем на I-ой ступени.

В диапазонном редукторе КП отсутствует нейтральное положение ведущей шестерни I-ой ступени редуктора 24, в связи с этим в диапазонном редукторе всегда включена или I-ая или II-ая ступень.

Переключение ступеней диапазонного редуктора КП осуществляется при полной остановке трактора и выжатой педали муфты сцепления.

Так как в диапазонном редукторе КП отсутствует нейтральное положение, то в КП всегда включена или I-ая или II-ая ступень редуктора.

Для включения первой передачи переднего хода или передачи заднего хода оператор перемещает рычаг управления КП 6 (рисунок 3.3.4) в крайнее правое положение согласно схемы – положение пониженных передач и передач заднего хода. Далее, для включения первой передачи переднего хода оператор перемещает рычаг управления КП 6 вперед. При этом рычаг передач 6, воздействуя на ползок вилки первой передачи и передачи заднего хода, перемещает вилку 16 назад. Управляемая вилкой 16 скользящая шестерня первой передачи и заднего хода 30 (рисунок 3.3.3) входит в зацепление с ведомой шестерней второй передачи 35, и силовой поток в КП передается на промежуточный вал 22 КП через шестерни 6, 29, 28, 30 и 35.

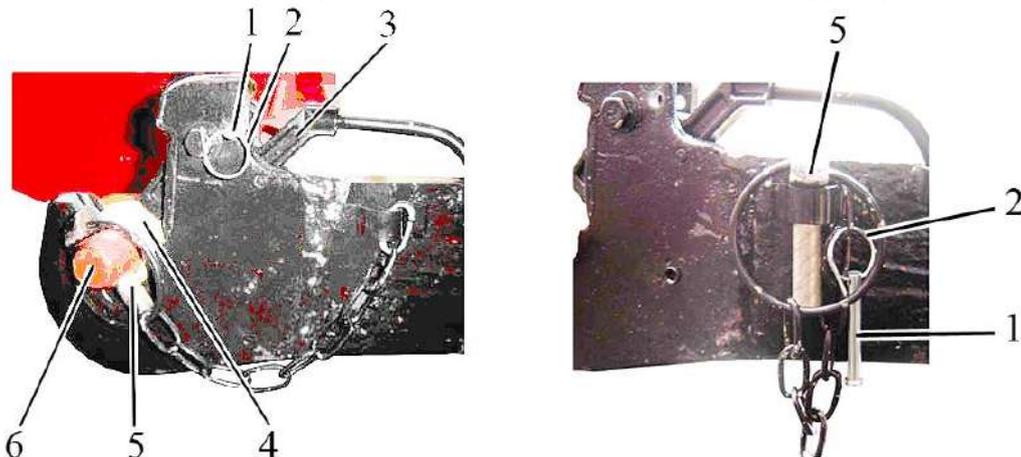
Для включения передачи заднего хода оператор перемещает рычаг управления КП 6 (рисунок 3.3.4) в положении пониженных передач и передач заднего хода назад. При этом рычаг передач 8 (рисунок 3.3.3), воздействуя на ползок вилки первой передачи и передачи заднего хода, перемещает вилку 16 (рисунок 3.3.4) вперед. Управляемая вилкой 16 скользящая шестерня первой передачи и заднего хода 30 (рисунок 3.3.3) входит в зацепление с промежуточной шестерней заднего хода 32, находящейся в постоянном зацеплении с меньшим зубчатым венцом двухвенцовой шестерни третьей передачи 36. На заднем ходу силовой поток в КП передается на промежуточный вал 22 КП через шестерни 6, 29, 28, 30, 32 и 36.

Для включения второй или третьей передач оператор перемещает рычаг управления КП 6 (рисунок 3.3.4) в положение этих передач. Далее, для включения второй передачи оператор перемещает рычаг управления КП 6 в положение указанной передачи – вперед. При этом рычаг передач 8 (рисунок 3.3.3), воздействуя на ползок вилки второй и третьей передач, перемещает вилку 17 (рисунок 3.3.4) назад. Каретка управляемого вилкой 17 синхронизатора второй и третьей передач 3 (рисунок 3.3.3) жестко соединяет первичный вал 40 с ведущей шестерней второй передачи 4. Посредством зацепления шестерен 4 и 35 силовой поток передается на промежуточный вал 22 КП.

Для включения третьей передачи оператор перемещает рычаг управления КП 6 (рисунок 3.3.4) в положении указанной передачи – назад. При этом рычаг передач 8 (рисунок 3.3.3), воздействуя на ползок вилки второй и третьей передач, перемещает вилку 17 (рисунок 3.3.4) вперед. Каретка управляемого вилкой 17 синхронизатора второй и третьей передач 3 (рисунок 3.3.3) жестко соединяет первичный вал 40 с ведущей шестерней третьей передачи 2. Посредством зацепления шестерен 2 и 36 силовой поток передается на промежуточный вал 22 КП.

ВНИМАНИЕ: ПОСЛЕ СОЕДИНЕНИЯ ТРАКТОРА, ОБОРУДОВАННОГО ТЯГАМИ С ЗАХВАТАМИ ПРОИЗВОДСТВА МТЗ, С НАВЕСНЫМИ ИЛИ ПОЛУНАВЕСНЫМИ СЕЛЬХОЗМАШИНАМИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОИЗВЕДИТЕ БЛОКИРОВКУ ЗАХВАТОВ НИЖНИХ ТЯГ ЗАДНЕГО НАВЕСНОГО УСТРОЙСТВА ПОСРЕДСТВОМ ПАЛЬЦА 1 (РИСУНОК 3.12.8) С КОЛЬЦОМ 2!

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОТСОЕДИНЕНИИ СЕЛЬХОЗМАШИНЫ ОТ ТРАКТОРА НЕОБХОДИМО ДОСТАТЬ ИЗ ОСИ 6 СЕЛЬХОЗМАШИНЫ (РИСУНОК 3.12.8) ЧЕКУ 5, ФИКСИРУЮЩУЮ ШАРНИР 4 НА ОСИ СЕЛЬХОЗМАШИНЫ 6, А ТАКЖЕ ПАЛЕЦ 1 С КОЛЬЦОМ 2 ИЗ ЗАХВАТА, ЗАТЕМ ПОДНЯТЬ РУКОЯТКУ ЗАХВАТА 3 ВВЕРХ ДО УПОРА. УСТАНОВИТЬ ПАЛЕЦ И ЧЕКУ, КАК ПОКАЗАНО НА ВИДЕ б) РИСУНКА 3.12.8!



а) положение пальца и чеки при подсоединенной сельхозмашине

б) положение пальца и чеки при неподсоединенной сельхозмашине

1 – палец; 2 – кольцо; 3 – рукоятку захвата; 4 – шарнир; 5 – чека; 6 – ось сельхозмашины.

Рисунок 3.12.8 – Блокировка захвата нижних тяг ЗНУ производства МТЗ

- проверьте и, при необходимости, произведите затяжку болтов крепления головок цилиндров;
- проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между клапанами и коромыслами;
- проверьте смазку на всех сборочных единицах согласно пункту 3 таблицы 6.8.1. Где необходимо смажьте либо замените смазку;
- проверьте, и при необходимости, восстановите герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта;
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение ремня вентилятора;
- проконтролируйте функционирование двигателя, рулевого управления, тормозов, органов управления, систем освещения и сигнализации.
- проверьте и, при необходимости, доведите до требуемой нормы давление в шинах, в соответствии с таблицей 4.2.3;

4.5 Действия в экстремальных условиях

4.5.1 Для экстренной остановки трактора одновременно резко нажмите на педали сцепления и тормозов.

4.5.2 Для экстренной остановки двигателя на тракторах «БЕЛАРУС-921/921.2/921.3» и «БЕЛАРУС-921.4» с двигателем Д-245.5S3AM потяните на себя рукоятку остановки двигателя.

Для экстренной остановки двигателя на тракторе «БЕЛАРУС-921.4» с двигателем Д-245.5S3A ключ выключателя стартера и приборов переведите из положения «I» в положение «0».

4.5.3. При аварии немедленно остановите двигатель, затормозите трактор, отключите аккумуляторные батареи и покиньте кабину трактора через любой из аварийных выходов, открыв, в зависимости от положения трактора, либо левую дверь кабины, либо правую дверь кабины, либо заднее стекло или одно из боковых стекол. Для открытия боковых стекол необходимо повернуть рукоятку для открытия стекла до рабочего положения (рабочее положение – стекло открыто), затем надавить на эту рукоятку в направлении, обратном прямому ходу трактора до полного выхода направляющего пальца из рукоятки и открыть стекло полностью. Если открытие аварийных выходов невозможно, разбейте стекло требуемого аварийного выхода подручным тяжелым предметом и покиньте кабину трактора.

Примечание – Расположение аварийных выходов приведено в подразделе 2.24 «Замки и рукоятки кабины».

4.5.4 При чрезмерном увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя немедленно остановите двигатель и затормозите трактор.

4.5.5 При появлении очага пламени остановите двигатель, затормозите трактор, выключите выключатель АКБ. Очаг пламени засыпьте песком, накройте брезентом, мешковиной или другой плотной тканью. Используйте углекислотный огнетушитель. Не заливайте горящее топливо и масло водой.

6.4.1.16 Операция 15. Проверка работы тормозов в движении, работоспособности двигателя, рулевого управления, приборов освещения и сигнализации

Должны обеспечиваться следующие параметры работы трактора:

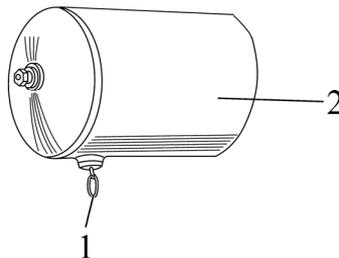
- двигатель должен устойчиво работать на всех режимах;
- органы управления, приборы световой и звуковой сигнализации должны быть исправны;

- одновременность торможения правого и левого рабочих тормозов.

При несоблюдении вышеперечисленных условий выполните требуемые регулировки или ремонт соответствующих систем трактора.

6.4.1.17 Операция 16. Удаление конденсата из баллона пневмосистемы

Для удаления конденсата из баллона 2 (рисунок 6.4.10) пневмосистемы потяните за установленное на баллоне кольцо 1 сливного клапана в горизонтальном направлении в любую сторону и держите до полного удаления конденсата.

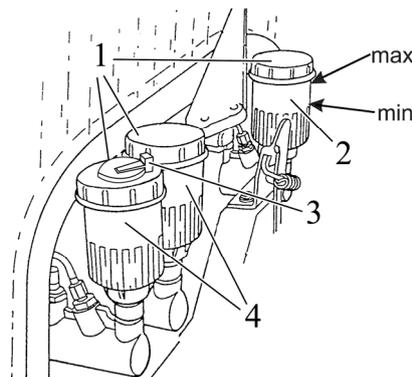


1 – кольцо; 2 – баллон пневмосистемы.

Рисунок 6.4.10 – Удаление конденсата из баллона пневмосистемы

6.4.1.18 Операция 17. Проверка уровня тормозной жидкости в бачках главных цилиндров гидроприводов управления сцеплением и тормозами

Проверить визуально уровни жидкости в бачке 2 (рисунок 6.4.11) главного цилиндра сцепления и бачках 4 главных тормозных цилиндров. Уровень должен быть между метками «min» и «max», нанесенными на корпусах бачков. При необходимости долить тормозную жидкость до меток «max», предварительно отвернув крышки 1 бачков. Для доступа к бачкам 2 и 4 необходимо открыть люк облицовки трактора.



1 – крышка бачка; 2 – бачок главного цилиндра сцепления; 3 – датчик контроля уровня тормозной жидкости; 4 – бачок главного тормозного цилиндра.

Рисунок 6.4.11 – Проверка уровня тормозной жидкости в бачках главных цилиндров гидроприводов управления сцеплением и тормозами

Кроме того, для контроля уровня тормозной жидкости в бачках главных тормозных цилиндров на крышке одного из бачков главных тормозных цилиндров монтируется датчик контроля уровня тормозной жидкости 3. При загорании контрольной лампы уровня тормозной жидкости, расположенной в БКЛ щитка приборов, необходимо остановить трактор, заглушить двигатель и долить тормозную жидкость в бачки главных тормозных цилиндров до меток «max».

- нажимайте одновременно на педали 19 и 20 до тех пор, пока жидкость не будет полностью удалена из гидравлической системы;
- заверните оба перепускных клапана 7 и 8, снимите шланги, наденьте обратно защитные колпачки.

2. Заполните бачки 17 и 18 главных тормозных цилиндров 16, 15 тормозной жидкостью до меток «Мах» на бачках.

3. Прокачайте гидравлическую систему управления тормозами согласно пункту 6 подраздела 3.6.2 «Проверка/регулировка управления рабочими тормозами».

4. Установите на место крышки бачков 17, 18 главных тормозных цилиндров 16, 15.

6.4.5.8 Операция 59. Замена смазки в шарнирах рулевой тяги

Примечание – При использовании смазки МС-1000 ТУ 0254-003-45540231-99 операцию следует выполнять через каждые 2000 часов работы трактора.

Для замены смазки в шарнирах рулевой тяги необходимо выполнить следующее:

- снять контровочную проволоку 3 (рисунок 6.4.23);
- отвернуть резьбовую пробку 4;
- удалить из шарниров 5 находящуюся в них смазку;
- заполните шарниры новой смазкой указанной в таблице 6.8.1;
- завернуть резьбовую пробку 4 так, чтобы зазор в шарнирном соединении отсутствовал;
- законтрить пробку 4 проволокой 3.

6.4.5.9 Операция 60. Проверка / затяжка болтов крепления головки цилиндров

Проверку затяжки болтов крепления головки цилиндров производите при прогревом двигателя в следующем порядке:

- снимите колпак и крышку головки цилиндров;
- снимите ось коромысел с коромыслами и стойками;
- динамометрическим ключом проверьте затяжку всех болтов крепления головки цилиндров в последовательности, указанной на рисунке 6.4.46 и, при необходимости, произведите подтяжку болтов;
- момент затяжки болтов крепления головки цилиндров должен быть от 190 до 210 Н·м;
- после проверки затяжки болтов крепления головки цилиндров установите на место ось коромысел и отрегулируйте зазор между клапанами и коромыслами, как указано в пункте 6.4.4.12 «Операция 50. Проверка/регулировка зазоров между клапанами и коромыслами двигателя».
- установите на место колпак и крышку головки цилиндров.

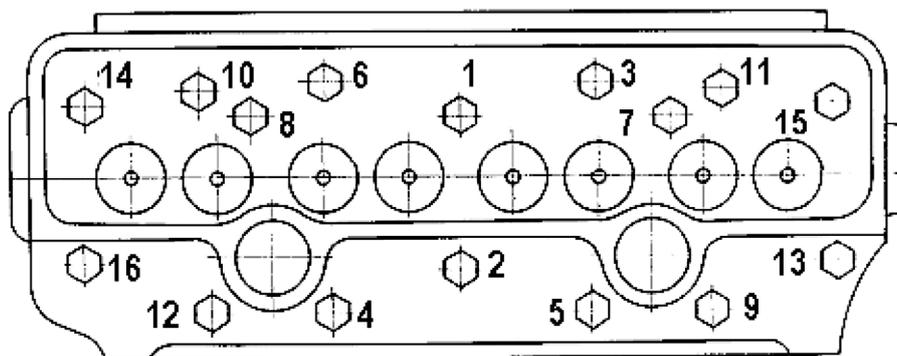


Рисунок 6.4.46 – Схема последовательности затяжки болтов крепления головки цилиндров

Продолжение таблицы 7.1.1

Неисправность, внешнее проявление, причина	Метод устранения неисправности
Двигатель дымит на всех режимах работы – из выпускной трубы идет синий дым	
Попадание масла в камеру сгорания в результате износа поршневых колец, поршней, гильз	Замените изношенные поршневые кольца, поршни, гильзы
Избыток масла в картере двигателя	Слейте избыток масла, установив уровень по верхней метке стержня масломера
Двигатель перегревается	
Недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения	Долейте охлаждающую жидкость в радиатор до нормального уровня
Загрязнен снаружи радиатор	Очистите радиатор
Не полностью открывается клапан термостата	Замените термостат
Недостаточное натяжение ремня вентилятора	Натяните ремень
Замасливание приводного ремня вентилятора и шкивов	Снять приводной ремень, удалить следы масла с поверхности ремня и шкивов
Давление масла на прогревом двигателе ниже допустимого	
Неисправен датчик или указатель давления масла в двигателе	Замените датчик или указатель давления, при необходимости, после проверки давления масла контрольным комплектом приборов
Нарушена герметичность соединений маслопроводов	Выявите место нарушения герметичности и восстановите ее
Неисправен масляный насос двигателя	Выявите неисправность и устраните
Уровень масла в картере двигателя ниже допустимого	Долейте масло до верхней метки стержня масломера
Заедание предохранительного клапана в корпусе масляного фильтра	Промойте клапан и втулку, отрегулируйте давление в системе смазки
Предельный износ в сопряжениях «шейки коленчатого вала — подшипники	Устраните неисправность
Двигатель идет вразнос	
Немедленно остановите двигатель перекрытием подачи топлива или воздуха. Снимите топливный насос с двигателя и отправьте в специализированную мастерскую для выяснения причины и устранения неисправности	
Ротор турбокомпрессора не вращается (отсутствует характерный звук высокого тона)	
Наличие посторонних предметов, препятствующих вращению ротора	Снимите впускной и выпускной патрубки, удалите посторонние предметы
Заклинивание ротора в подшипнике	Замените турбокомпрессор
Повышенный выброс масла со стороны компрессора или турбины, нарушение герметичности масляных уплотнений турбокомпрессора	Снимите турбокомпрессор с двигателя и отправьте в ремонт

7.11.2 Проверка наличия напряжения

Проверки наличия напряжения производятся в случае нарушения функционирования контура. Подсоедините один из проводов тестера либо к отрицательному полюсу батареи, либо к надежной «массе» трактора. Другой провод тестера подсоедините к клемме электрического разъёма контура, предпочтительно ближайшего к АКБ или предохранителю. Если контрольная лампа на тестере загорается, напряжение на данном отрезке цепи имеется, что подтверждает исправность контура между данной клеммой и АКБ. Продолжая действовать в аналогичной манере, исследуйте оставшуюся часть контура. Выявление отсутствия напряжения говорит о наличии неисправности между данной точкой контура и последней из проверенных ранее (где напряжение присутствовало). В большинстве случаев причиной отказа является ослабление электрических соединений и нарушения качества контактов. Помните, что питание на некоторые из контуров бортового электрооборудования подается только в положениях выключателя стартера и приборов «I» (включены приборы) или «II» (включен стартер (нефиксированное положение)).

7.11.3 Поиски короткого замыкания

Одним из методов поисков короткого замыкания является извлечение предохранителя и подключение вместо него лампы-пробника или вольтметра. Напряжение в контуре должно отсутствовать. Подёргайте проводку, наблюдая за лампой-пробником. Если лампа начинает мигать, где-то в данном жгуте имеется замыкание на массу, возможно вызванное протиранием изоляции провода. Аналогичная проверка может быть проведена для каждого из компонента контура, включая выключатель этого контура.

7.11.4 Проверка наличия «массы» электрического элемента

Данная проверка производится с целью определения надежного наличия «массы» электрического элемента. Отключите выключателем «массы» АКБ и подсоедините один из проводов оборудованной автономным источником питания лампы-пробника к заведомо надежной «массе». Другой провод лампы подсоедините к проверяемому жгуту или клемме. Если лампа загорается, заземление в порядке (и наоборот). При этом если проверяется минусовая цепь питания сильноточного потребителя необходимо использовать лампу пробника мощностью не менее 21Вт. Так как при плохом контакте «массы» сильноточный потребитель не будет работать, а лампа малой мощности будет гореть.

7.11.5 Проверки наличия обрыва электрической цепи

Проверка производится с целью выявления обрывов электрической цепи. После отключения питания контура проверьте его с помощью лампы-пробника, оборудованной автономной батареей. Подсоедините провода пробника к обоим концам контура (или к «силовому» концу (+) и к надежной «массе» трактора), если контрольная лампа загорается, обрыв в контуре отсутствует. Отказ включения лампы свидетельствует о нарушении проводимости цепи. Аналогичным же образом можно проверить и исправность выключателя, подсоединив пробник к его клеммам. При переводе выключателя в положение «Включено» контрольная лампа-пробник должна загораться. При этом если проверяется выключатель коммутирующий питание для сильноточного потребителя также необходимо использовать лампу пробника мощностью не менее 21Вт. Так как при плохих контактах в выключателе сильноточный потребитель не будет работать, а лампа малой мощности будет гореть.

7.11.6 Локализация обрыва

При диагностике подозреваемого на наличие обрыва контура визуально обнаружить причину неисправности оказывается довольно сложно, так как осмотр клемм на наличие коррозии или нарушения качества их контактов затруднен в виду ограниченности доступа к ним (обычно клеммы закрыты корпусом разъёма). Резкое подергивания корпуса разъёма на датчике или жгута его проводов во многих случаях приводит к восстановлению проводимости. Не забывайте об этом при попытках локализации причины отказа подозреваемого на обрыв контура. Нестабильно возникающие отказы могут быть причиной окисления клемм или нарушения качества контактов.

Продолжение таблицы 1.2.1

Наименование параметра характеристики	Значение параметра для трактора «БЕЛАРУС-921.6»
7 Скорость (расчетная) движения трактора при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя, на шинах базовой комплектации, км/ч: а) переднего хода: 1) наименьшая: 2) наибольшая: б) заднего хода: 1) наименьшая: 2) наибольшая:	 1,9 27,0 4,0 8,9
8 Масса трактора, кг: а) конструкционная: б) эксплуатационная: в) эксплуатационная максимальная: г) в состоянии отгрузки с завода: ⁴⁾	 3620±100 3985±100 7000 3730±100
9 Распределение эксплуатационной массы по мостам, кг: а) на передний: б) на задний:	 1510±50 2475±50
10 Допустимая нагрузка на мосты, кН: а) на передний: б) на задний:	 24,0 36,0
11 Максимальная масса буксируемого прицепа, кг: а) без тормозов б) с независимым тормозом в) с инерционным тормозом г) оборудованного тормозной системой (тормоза прицепа заблокированы с тормозами трактора)	 1800 1800 1800 18000
12 Дорожный просвет (на шинах базовой комплектации), мм, не менее:	250
13 Размер колеи (на шинах базовой комплектации), мм: а) по передним колесам: б) по задним колесам:	 от 1250 до 1420 от 1160 до 1640
14 Наименьший радиус окружности поворота при минимальной колее с подтормаживанием заднего внутреннего колеса, м:	3,6
15 База трактора, мм:	2460±20
16 Максимальная глубина преодолеваемого брода, м:	0,6
17 Срок службы, лет:	10
18 Габаритные размеры, мм: а) длина с грузами и задним навесным устройством в транспортном положении: б) длина по наружным диаметрам колес: в) ширина по задним колесам на минимальной колее: г) высота по кабине:	 4350±50 3450±50 1600±50 2380±50
19 Шины (базовая комплектация): а) передние колеса: б) задние колеса:	 265/70R16 420/70R24

Свечи накаливания не включаются, если температура двигателя выше плюс 5 °С. При этом контрольная лампа СН 3 (рисунок 2.7.1) загорается на время две секунды, либо не загорается вообще.

Включение СН при температуре двигателя менее плюс 5 °С происходит автоматически при переводе ключа выключателя стартера и приборов из положения «0» (Выключено) в положение «I» (Включены приборы). При этом на щитке приборов в блоке контрольных ламп загорается контрольная лампа СН 3. Время работы СН, зависит от температуры двигателя согласно таблице 2.7.1. Запуск двигателя необходимо произвести после того, как лампа 3, по истечении времени, указанному в таблице 2.7.1, погаснет. После запуска двигателя свечи накаливания продолжают оставаться некоторое время включенными, затем выключаются. Время работы СН после запуска двигателя зависит от температуры двигателя на момент включения СН (см. таблицу 2.7.1).

Если в течение (10±1) с. после того, как лампа 3 погаснет, не произвести запуск двигателя, СН отключатся.

Алгоритм работы свечей накаливания имеет следующие аварийные режимы:

- при переводе ключа выключателя стартера и приборов из положения «0» (Выключено) в положение «I» (Включены приборы) контрольная лампа СН 3 начинает непрерывно мигать с частотой ≈2 Гц. Это означает, что в системе работы СН неисправность – все свечи накаливания замкнуты или нарушено их соединение (отсоединены от блока управления СН), отсутствует питание на блоке управления СН либо повреждён питающий провод. Причем при коротком замыкании блок управления СН отключает подачу питания на свечи накаливания;

- после запуска двигателя контрольная лампа СН 3 начинает мигать в течение одной минуты с длительностью цикла три секунды и длительностью мигания 0,25 секунды. Количество миганий может быть различным. Процедура запуска происходит в обычном режиме. Это означает, что одна или более (но не все) свечей неисправны. Количество миганий в течение одного цикла равно количеству неработающих СН;

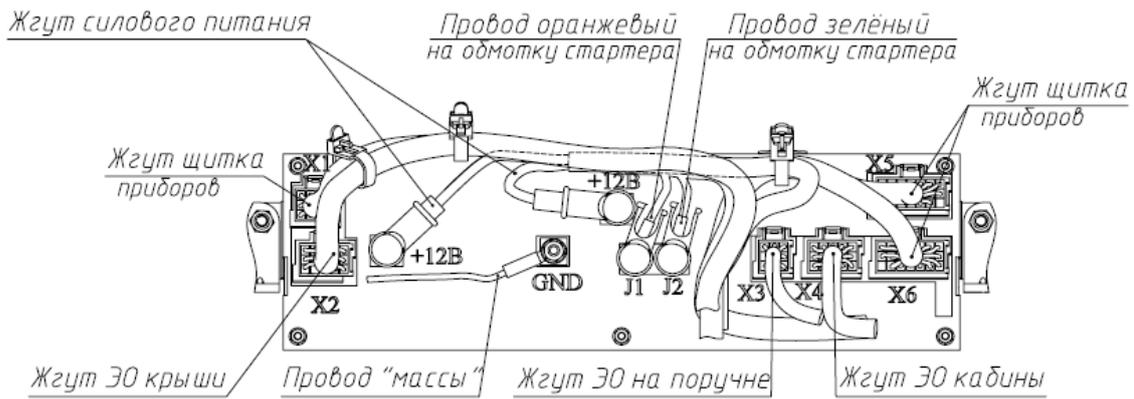
Если указанные неисправности не устранить, запуск двигателя при низких температурах может быть затруднен.

- во время предпускового разогрева до запуска двигателя контрольная лампа 3 мигает с частотой ≈1 Гц. Это свидетельствует либо о коротком замыкании датчика температуры СН, или обрыве в цепи датчика температуры СН (если установлен контроллер с внешним датчиком), либо о его неисправности. В этом случае время предпускового разогрева двигателя и нагрева СН после запуска двигателя устанавливается как при температуре двигателя минус 20°С в соответствии с таблицей 2.7.1, с временем задержки включения свечей в течение трех секунд при переводе ключа выключателя стартера и приборов из положения «0» (Выключено) в положение «I» (Включены приборы).

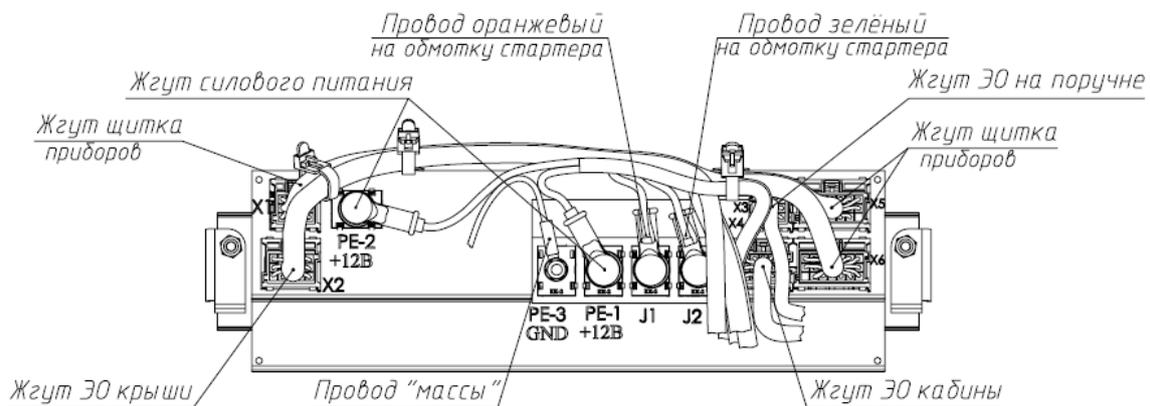
ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА НА ТРАКТОРЕ ДО ВЫЯВЛЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ В СИСТЕМЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ, ТАК КАК ОНА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАЗРЯДУ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ!

Таблица 2.7.1 – Время работы СН в зависимости от температуры двигателя

Температура двигателя, °С	Время предпускового разогрева двигателя, с.	Время нагрева после запуска двигателя, с.
Более плюс 5	0	0
От плюс 5 до 0	15	25
От 0 до минус 10	20	50
От минус 10 до минус 15	25	75
От минус 15 до минус 20	35	100
От минус 20 до минус 25	42	125
Менее минус 25	50	150



а) подключение к БКА-7.3722-02 жгутов электрооборудования



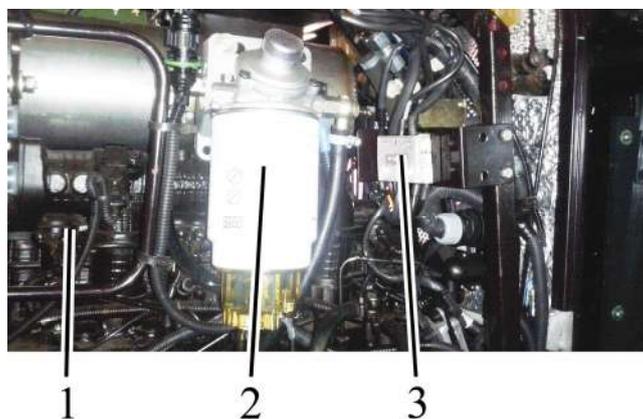
б) подключение к БК-1-02 жгутов электрооборудования

Рисунок 2.22.5 – Схема подключения к БК жгутов электрооборудования

Кроме предохранителей, расположенных в коммутационном блоке и показанных на рисунке 2.22.3, в бортовой сети трактора «БЕЛАРУС-921.6» для защиты силовых цепей электрооборудования устанавливаются предохранители, расположенные в следующих местах моторного отсека:

- в районе установки фильтра грубой очистки топлива;
- в районе установки аккумуляторной батареи.

Для доступа к блоку предохранителей 3 (рисунок 2.22.6), который расположен в районе установки фильтра грубой очистки топлива 2, необходимо снять левую боковину облицовки трактора.



1 – двигатель; 2 – фильтр грубой очистки топлива; 3 – блок предохранителей.

Рисунок 2.22.6 – Расположение блока предохранителей в моторном отсеке

3.3.2 Меры противопожарной безопасности

Трактор должен быть оборудован противопожарным инвентарем: лопатой и порошковым огнетушителем (комплектуется потребителем).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ТРАКТОРЕ БЕЗ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.

Заправку трактора ГСМ производите механизированным способом при остановленном двигателе. В ночное время применяйте подсветку. Заправка топливных баков с помощью ведер не рекомендуется.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАПРАВКА ТРАКТОРА ТОПЛИВОМ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРЕНИЕ ПРИ ЗАПРАВКЕ ТРАКТОРА ТОПЛИВОМ.

Не заправляйте полностью топливные баки. Оставляйте объем для расширения топлива не менее 3% от емкости топливного бака.

Не добавляйте к дизельному топливу бензин или смеси. Эти сочетания могут создать увеличенную опасность воспламенения или взрыва.

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

При проведении ремонтно-сварочных работ выполните следующее:

- выключите выключатель АКБ;
- детали и сборочные единицы очистите от растительных остатков;
- отсоедините провода от клемм АКБ. Наконечники отсоединенных проводов, во избежание случайного касания клемм АКБ, изолируйте;
- отсоедините разъем жгута от электронного блока управления двигателем;
- если необходимо выполнить сварочные работы на тракторе вблизи с каким-либо изделием электрооборудования, на время проведения сварочных работ данное изделие электрооборудования демонтируйте;
- заземление сварочного аппарата производите как можно ближе к месту сварки;
- после завершения сварочных работ при подключении проводов к клеммам АКБ соблюдайте полярность.

Не допускайте загрязнения коллектора и глушителя топливом, соломой и т. п.

Не допускайте наматывания соломы на вращающиеся части трактора и агрегируемых с трактором машин.

При промывке деталей и сборочных единиц керосином, бензином или дизельным топливом примите меры, исключающие воспламенение паров промывочной жидкости.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАКТОРА В ПОЖАРООПАСНЫХ МЕСТАХ ПРИ СНЯТОЙ ОБЛИЦОВКЕ И СНЯТЫХ ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВАХ.

Не допускайте использования открытого пламени для подогрева масла в поддоне двигателя, при заправке топливных баков, для выжигания загрязнений сердцевины радиатора и других узлов трактора.

При появлении задымления или очага пламени немедленно остановите трактор, остановите двигатель и выключите выключатель АКБ. Для ликвидации очага пламени используйте порошковый огнетушитель, либо очаг пламени засыпьте песком, накройте брезентом, мешковиной или другой плотной тканью. Не заливайте горящее топливо и масло водой.

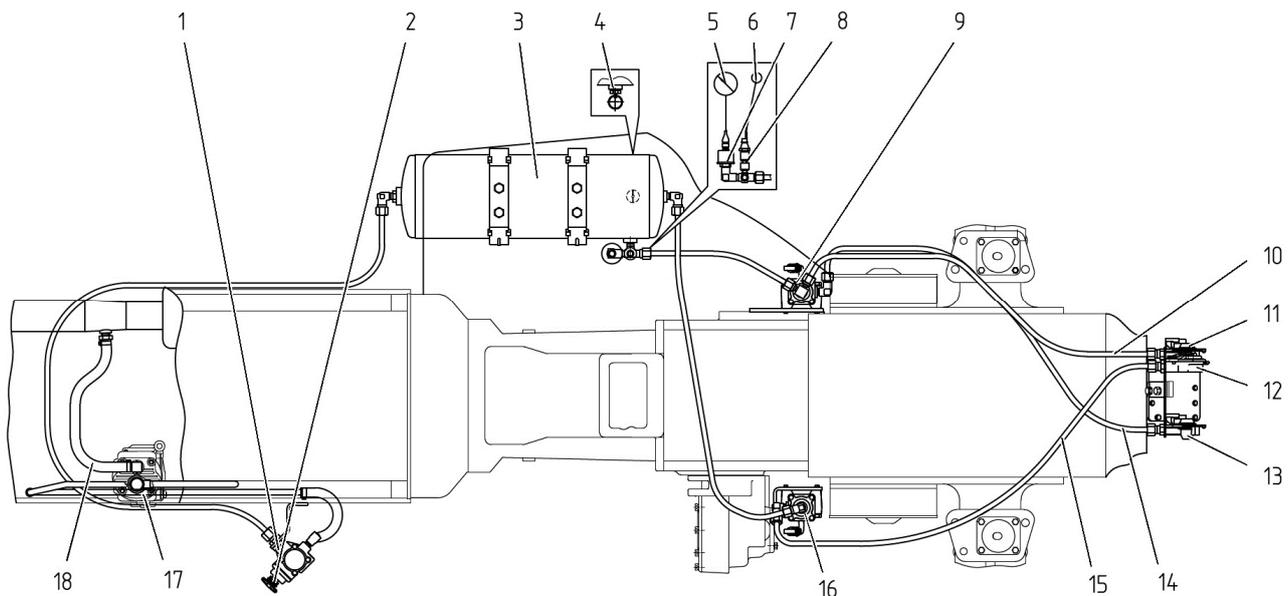
Следите за тем, чтобы в процессе работы двигателя вблизи выпускного коллектора и глушителя не было легковоспламеняющихся материалов.

В пневмоприводе установлены головки соединительные 11, 12, 13 (рисунок 4.7.3) клапанного типа. Клапаны соединительных головок предотвращают выход воздуха при использовании пневмопривода без прицепа (например, при накачке шин) и при аварийном отсоединении прицепа. При соединении тормозных магистралей прицепа с магистралями трактора клапаны соединительных головок открываются, обеспечивая проход сжатого воздуха из пневмопривода трактора к прицепу. При этом соединение пневмомагистралей требуется производить при отсутствии давления в баллоне 3 трактора.

При подсоединении прицепа с однопроводным пневмоприводом головка соединительная прицепа подсоединяется к головке соединительной 12 (с черной крышкой) пневмопривода трактора.

При подсоединении прицепа с двухпроводным пневмоприводом головка соединительная прицепа с красной крышкой подсоединяется к головке соединительной 11 (с красной крышкой) пневмопривода трактора, головка соединительная прицепа с желтой крышкой подсоединяется к головке соединительной 13 (с желтой крышкой) пневмопривода трактора.

ВНИМАНИЕ: ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСОЕДИНИТЬ ИЛИ РАЗЪЕДИНИТЬ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ МАГИСТРАЛИ ТРАКТОРА И ПРИЦЕПА, ВКЛЮЧИТЕ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ! СОЕДИНЕНИЕ ПНЕВМОМАГИСТРАЛЕЙ ТРАКТОРА И ПРИЦЕПА НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ПРИ ОТСУТСТВИИ ДАВЛЕНИЯ В ПНЕВМОСИСТЕМЕ ТРАКТОРА!



1 – регулятор давления; 2 – клапан отбора воздуха; 3 – баллон; 4 – клапан удаления конденсата; 5 – указатель давления воздуха; 6 – сигнальная лампа аварийного давления воздуха; 7 – датчик давления воздуха; 8 – датчик аварийного давления воздуха; 9 - двухпроводный тормозной кран; 10 – магистраль питания; 11 - соединительная головка магистрали питания (с красной крышкой); 12 – соединительная головка соединительной магистрали (с черной крышкой); 13 - соединительная головка магистрали управления (с желтой крышкой); 14 – магистраль управления; 15 – соединительная магистраль; 16 – однопроводный тормозной кран; 17 – компрессор; 18 - магистраль от впускного коллектора дизеля.

Рисунок 4.7.3 – Схема комбинированного пневмопривода тормозов прицепа