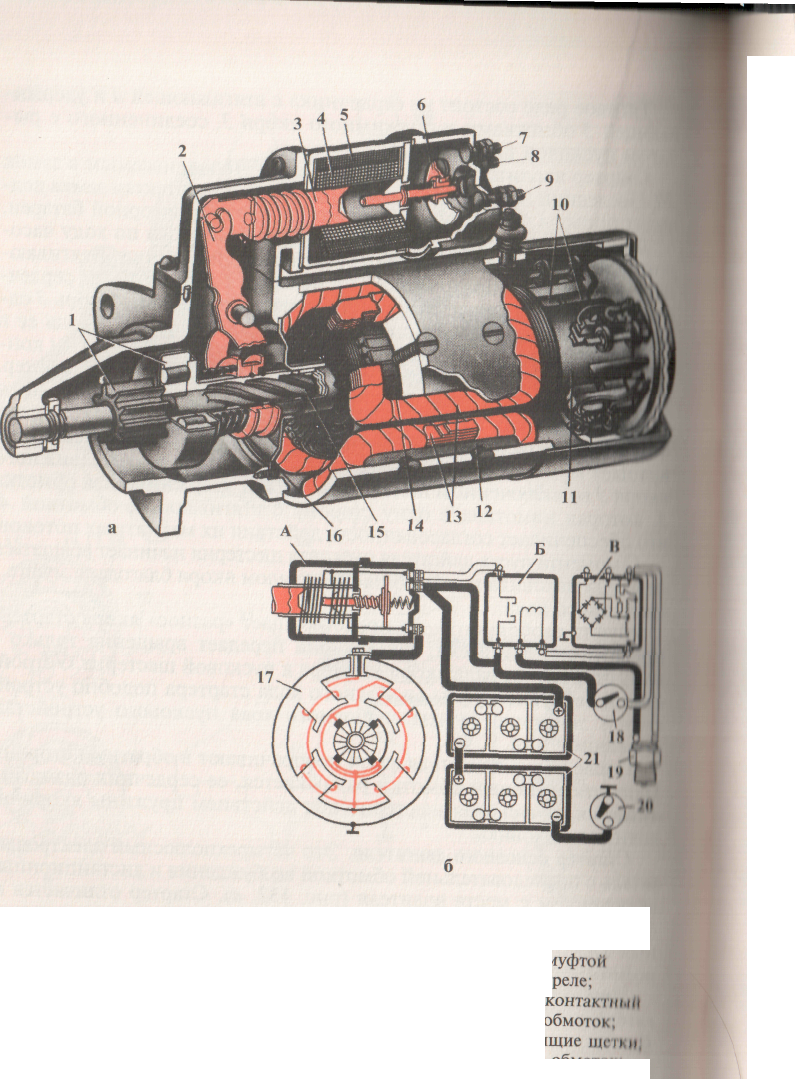
**Необходимо изучить представленный учебный материал и ответить на вопросы в конце задания, а также ответить на представленные вопросы . Ответы выслать преподавателю Филиппову В.Н на Viber 89504345857**

**Стартеры**

Для облегчения работы водителя при пуске применяют элект­рические стартеры.

**Стартер о двигателя.** Это четырехполюсный электродви­гатель с последовательной обмоткой возбуждения и дистанционным включением с места водителя (рис. 1, *а).* Стартер отличается от описанного стартера пускового двигателя наличием дополнитель­ных электромагнитных реле *Б* и *В* (рис. 1, *б).* Они предотвращают возможность включения стартера при работающем двигателе.



**Рис. 1. Стартер двигателя**.

а- устройство; б- схема работы; 1- пусковая шестерня с муфтой свободного хода; 2- рычаг включения; 3- якорь тягового реле; 4 и 5- втягивающая и удерживающая (шунтовая) обмотки; 6- контактный диск; 7 и 8- зажимы концов удерживающей и втягивающей обмоток; 9- зажим провода от аккумуляторной батареи; 10- токопроводящие щётки; 11- коллектор; 12- полюсной башмак; 13- катушка фазных обмоток; 14- якорь; 15 – вал якоря; 16- пружина; *17 -* стартер; *18 и 19 -* соответственно включатели стартера и блокировки пуска (устанавливают на КП); 20- выключатель «массы»; *21 -* аккумуляторные батареи; А-электромагнитное тяговое реле, Б - реле стартера; *В -* реле блокировки.

При включении включателя *18* стартера в положение пуска дви­гателя ток от аккумуляторной батареи *21* подается на обмотку реле *Б,* включенную на «массу» через контакты реле *В.* Реле *Б* срабаты­вает, его контакты замыкаются, и через них подается питание на тяговое реле *А* стартера. Стартер *17* включается и через маховик вращает коленчатый вал двигателя.

С увеличением частоты вращения коленчатого вала возрастает напряжение, подводимое от генератора к выпрямителю реле *Б*

Когда напряжение генератора составит 8...9 В, реле блокировки *В* срабатывает, размыкая контакты. При этом реле *Б* обесточивает­ся, его контакты под действием пружины размыкаются и отклю­чают стартер.

Во время работы дизеля при любой частоте вращения коленча­того вала контакты реле *В* разомкнуты, поэтому включить стартер работающего двигателя нельзя.

**§ 2. Приборы освещения, сигнализации и контроля.**

Безопасная работа на тракторе невозможна без приборов осве­щения и сигнализации. В ночное и темное время суток необходимо освещать путь движения, кабину, щиток приборов, обозначать габариты машины. К приборам освещения относят: фары, фонари, подфарники, лампы освещения приборов, кабины, номерного знака, а также их вык­лючатели.

**Фары.** Они служат для освещения участка пути, находящегося впереди и сзади движущейся машины. Машины снабжены четырь­мя фарами (по две впереди и сзади).

Фара состоит из корпуса 5 ), отражателя *1,* стекла *3,* ободка *8,* токовыводящих проводов 7 и патрона б с лампой *2.* Стек­ло, отражатель и лампа образуют оптический элемент, который соединен с ободком пружинными защелками. Ободок соединен с корпусом соединительным винтом. Оптический элемент прикреп­лен к корпусу фары пружинами и регулировочными винтами *4.*

**Габаритные фонари.** Они служат для светового обозначения габа­ритов машины в условиях плохой видимости и подачи светового сигнала перед поворотом. Свет габаритных фонарей должен быть виден на расстоянии не менее 100 м.

**Указатель поворотов.** Он предназначен для предупреждения о предстоящем маневре трактора. В него входят сигнальные лампы, переключатель и прерыватель (реле).

**Звуковой сигнал.** Он электромагнитный, вибрационного типа, состоит из корпуса Ш-образного сердечника (электромагнита) с обмоткой, стальной мембраны, якоря и прерывателя. Обмотка элек­тромагнита соединена с аккумуляторной батареей через включа­тель или кнопку.

Пока нажата кнопка сигнала, контакты прерывателя размыка­ются и замыкаются, а мембрана колеблется, издавая звук. Тон зву­ка изменяют регулировочным винтом.

**Контрольно-измерительные приборы.** Они предназначены для кон­троля за работой смазочной системы и системы охлаждения двига­теля, наличия топлива в баке и заряда аккумуляторной батареи. К ним относят указатели давления масла, температуры охлаждаю­щей жидкости, уровня топлива в баке; амперметр; аварийные сиг­нализаторы пониженного давления масла и перегрева двигателя.

Все указатели смонтированы на щитке приборов. Их датчики расположены в зоне измеряемых показателей.

**Амперметр** служит для контроля за зарядом аккумуляторной батареи и работой генератора. Амперметр включают в электрическую цепь последовательно. Если стрелка отклоняется к знаку «+» то значит батарея заряжается, а если к знаку «—» — разряжается.

**Предохранители** применяют для защиты потребителей, источников тока и проводов от тока короткого замыкания и перегрузок.

Они объединены в блок, который установлен на щитке приборов. Вставки предохранителей пронумерованы. Каждая вставка за­щищает свою электрическую цепь.

Перегоревший предохранитель заменяют, предварительно сняв крышку блока. На гребешок предохранителя намотана запасная мед­ная проволока сечением 0,26 мм2 для тока силой 10 А и 0,36 мм2 для тока силой 20 А.

**Контрольные вопросы и задания**.

1. Устройство и работа стартера ?

2. Какие приборы сигнализации вы знаете?

3. Как работает звуковой сигнал?

4. назовите контрольно- измерительные приборы, которые вы знаете?

5. Перечислите возможные неисправности приборов освещения.