

*Управление образования и науки Тамбовской области
ТО ОУСПО «Аграрно-технологический техникум»*

Учебное пособие

«Устройство и эксплуатация трактора К-744серии Р»



Разработал: преподаватель Аганов А.И.

Классификация тракторов **К-744Р1, К-744Р4, К-744Р5**

Тракторы К-744 серии «Р» сельскохозяйственные, классифицируются по следующим признакам:

- а) по назначению - общего назначения;
- б) по конструкции ходовой части - колёсный;
- в) по типу остова - рамный, рама трактора состоит из двух полурам, которые соединены между собой двумя шарнирами: вертикальным и горизонтальным;
- г) по номинальному тяговому усилию – 5 тс.

Технические характеристики тракторов «Кировец»

№ п/п	Наименование параметра	К-744Р 1	К-744Р 04-05
1	Двигатель	ЯМЗ-238НД5	Mercedes-Benz OM 457 LA
2	Тип двигателя	V-образный с турбонаддувом	Рядный с турбонаддувом
3	Мощность номинальная	300 л.с	340 л.с.
4	Номинальная частота вращения коленчатого вала	1900 об/мин.	1800 об/мин.
5	Удельный расход топлива при номинальной мощности	162 г/л.с ч	157 г/л.с ч
6	Рабочий объём двигателя	14,86 л	11,97 л
7	Объём топливного бака	800 л	800 л
Трансмиссия – механическая, с переключением передач без разрыва потока мощности			
8	Количество передач вперёд/назад	16/8	16/8
9	Диапазон скоростей	3,6-28,8 км/ч	3,7-30 км/ч
Гидравлическая система			
10	Рабочее давление	200 кг/см ²	200 кг/см ²
11	Тип насоса	шестерённый	аксиально-поршневой
12	Производительность насоса	87 л/мин	5-100 л/мин
Заднее навесное устройство			
13	Тип навесного устройства	трёхточечное	трёхточечное
14	Грузоподъёмность	8500 кг	8500 кг
Габаритные размеры			
15	База, мм	3750 мм	3750 мм
16	Колея, мм	2115 мм	2110 мм
17	Длина, мм	7350 мм	7350 мм
18	Ширина, мм	2865 мм	2875 мм
19	Высота, мм	3846 мм	3876 мм
20	Наименьший радиус поворота по следу наружного колеса	7,9 м	7,9 м
21	Масса эксплуатационная, кг	14900 кг	15680 кг

К работе на тракторах допускаются лица, окончившие специальные курсы по изучению конструкции и особенностей эксплуатации тракторов "Кировец" и получившие удостоверение на право работать на этих тракторах. Прежде чем приступить к работе на тракторе, изучите его устройство и правила эксплуатации. Длительная и надежная работа тракторов "Кировец" обеспечивается при условии правильной эксплуатации и своевременном проведении технического обслуживания.

Назначение и область применения трактора

Тракторы К-744 серии «Р» общего назначения служат для выполнения самых различных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, в агрегате с которыми можно выполнять пахоту, культивацию, боронование, посев, лущение, дискование, плантаж, безотвальную обработку почвы, снегозадержание и другие виды работ. Кроме того, тракторы можно эффективно использовать и на транспортных работах на полевых и грунтовых дорогах, а также дорогах с твердым покрытием. Тракторы рассчитаны на широкое применение в большинстве почвенно-климатических зон.

Описание конструкции, монтажа и правил эксплуатации указанного оборудования изложены в инструкциях, прилагаемых к каждому виду оборудования.

Агрегатирование тракторов с сельскохозяйственными машинами или орудиями и транспортными средствами, их эксплуатация должны производиться согласно инструкциям заводов-изготовителей этих машин.

Рекомендации по применению машин и комплектованию агрегатов

Марка	Наименование	Кол-во машин I в	Способ соединения
ПВР-3,5	Приспособление к 7 - 9-корпусным плугам для прикатывания почвы	1	--
ОП-12	Орудие для предпосевной обработки почвы	1	Прицепная скоба
ПТК-9-35 (40)	Плуг 9-корпусный	1	Прицепная скоба
ПНЛ-8-40	Плуг 8-корпусный	1	Механизм навески
ПРК-8-4	Плуг 8-корпусный	1	То же
ПГП-7-40	Плуг 7-корпусный	1	- -
ПН-8-35	Плуг 8-корпусный навесной	1	- -
ПУН-8-40	Плуг 8-корпусный универсальный навесной	1	- -
ПРУН-8-45	Плуг-рыхлитель 8-корпусный универсальный навесной	1	Механизм навески
Г	Плуг-рыхлитель 8-корпусный комбинированный	1	То же
ПЧ-4,5	Плуг чизельный	1	- -

ПД-4-35	Плуг ярусный	1	--
ППН-4-40	Плуг плантажный	1	--
ПТН-3-40/40А	Плуг ярусный	1	--
ПНИ-8-40	Плуг с регулируемой шириной захвата	1	--
ОПТ-3-5	Орудие для безотвальной обработки почвы	1	--
	Плуг типа „Параплау"	1	--
ПБН-6-50	Плуг для вспашки окультуренных болот	1	--
РВК-7,2	Комбинированный широкозахватный агрегат для предпосевной обработки почвы	1	--
АКП-5	Комбинированный агрегат для основной обработки почвы под озимые	1	--
МСП-2	Машина для перемешивания карболотных и солонцовых горизонтов	1	--
АЛС-2,5	Агрегат луговой для солонцовых почв	1	
РС-2,9	Рыхлитель	1	--
ПГ-3-5	Плоскорез-глубококорыхлитель	1	--
ГУН-4	Плоскорез-глубококорыхлитель-удобритель	1	--
МИК-1,4	Машина для извлечения камней	1	--
ДЭ-227	Снегоочиститель фрезерный	1	--
ВНК-11	Волокуша толкающая	1	--
ПК-10	Комбайн зерноуборочный безмоторный		
КПШ-11	Культиватор-плоскорез	1	--
КТС-10-02	Культиватор тяжелый	1	--
КЛШ-10/15	Культиватор штанговый	1	--
СВШ-10	Снегопах-валкообразователь	1	--
СВУ-2,6А	Снегопах-валкообразователь	3	Сцепка
КПС-4	Культиватор	4-5	То же
КПЭ-3,8А	Культиватор тяжелый	3	--
КШУ-18	Культиватор широкозахватный	1	Прицепная скоба
ЛДГ-15	Луцильник дисковый	1	То же
ЛДГ-20	Луцильник	1	--
ЛДС-6	Луцильник-сеялка (с приспособлением для соединения двух ЛДС-6)	2	--

СП-16/16А	Сцепка	1	- -
2КПГ-2.2	Сцеп	1	Прицепная скоба
СГ-21	Сцепка бороновальная	1	То же
БДТ-720	Борона дисковая тяжелая	1	- -
БДТ-7	Борона дисковая	1	- -
БДТ-10	Борона дисковая тяжелая	1	- -
БД-10А	Борона дисковая	1	- -
БМШ-20	Борона-мотыга	1	- -
""""""	Борона тяжелая трехзвенная	1	- -
БЗТС-1,0	Борона	42	Сцепка СГ-21
БЗСС-1,0	То же	42	То же
ЗБНТУ-1,0	Борона тяжелая	7	- -
БИГ-3А	Борона игольчатая	5—6	Сцепка СП-16/16А
ВИП-5,6	Выравниватель - измельчитель	3	То же
ЗКВГ-1,4	Каток	4	- -
СЗ-3,6	Сеялка	5	- -
СЗУ-3,6	То же	5	- -
СЗА-3,6	То же	5	- -
СЗО-3,6	То же	5	- -
СЗП-3,6	То же	5	- -
СЗТ-3,6	То же	5	- -
СЛТ-3,6	То же	5	- -
СЗС-2,1	Сеялка-культиватор	7	- -
ПСЕ-45	Прицеп-емкость	1	Гидрокрюк
ПЖУ	Машина для внесения жидких удобрений и ядохимикатов	1	То же
РУМ-14	Машина для внесения удобрений	1	- -
РУМ-16	То же	1	- -
РУМ-20	То же	1	- -
ПРТ-24	Машина для внесения твердых органических удобрений	1	- -
ПРТ16	То же	1	- -
МЖТ-24	Машина для внесения жидких органических удобрений	1	- -
мжт-гб	То же	1	- -
МВБ-12	Машина для внутрипочвенного внесения минеральных удобрений	1	- -
ЦТА-30	Емкость	1	- -
АВА-1	Агрегат для внесения удобрений	1	- -

АВА-1.1	Агрегат для внесения удобрений на лугах и пастбищах	1	- -
----------------	---	----------	-----

Устройство тракторов

Трактор К-744Р отличается от тракторов К-744Р1 и К-744Р2 базой, моторной установкой, рамой, формой крыльев и отсутствием рессор переднего моста. Тракторы К-744Р1/Р2 унифицированы между собой и отличаются конструкцией моторной части, блоком радиаторов и гидросистемой рулевого управления. На тракторах установлен четырехтактный восьмицилиндровый V-образный двигатель: ЯМЗ-238НД4 - на тракторе К-744Р; ЯМЗ-238НД5 - на тракторе К-744Р1 и 8481.10 - на тракторе К-744Р2. Возможна установка двигателя ЯМЗ-238НД5 на трактор К-744Р. По заказу потребителя на тракторах К-744Р2 могут устанавливаться двигатели ВФ6М1016 (Дойц) и ОМ457LA (Даймлер Крайслер).

Пуск двигателя производится электростартером. Для облегчения пуска при низких температурах тракторы оборудованы системой предпускового обогрева.

Система очистки воздуха - сухая, двухступенчатая, комбинированная, с отсосом пыли в выхлопную трубу. Для уменьшения загрязнённости воздухоочистителя тракторы К-744 серии "Р" комплектуются удлинённой воздухозаборной трубой.

Система охлаждения двигателя закрытая, с компенсационным контуром, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. Для поддержания оптимального теплового режима дизели ЯМЗ-238НД5 и 8481.10 снабжены автоматической системой управления вентилятором. При этом на двигателе ЯМЗ-238НД5 электромагнитный клапан управления вентилятором дополнительно оборудован шестигранным винтом для механического включения вентилятора.

В аварийном режиме (если электромагнит клапана вышел из строя) для принудительного включения вентилятора шестигранный винт необходимо до упора завернуть в корпус клапана.

При работе вентилятора в автоматическом режиме шестигранный винт должен быть вывернут до упора. Электромагнитный клапан расположен за шкивом привода вентилятора (под генератором).

Внимание! Запрещается заправлять систему охлаждения двигателя и систему отопления водой.

Топливная система состоит из топливного бака, ручного топливоподкачивающего насоса, фильтров грубой и тонкой очистки топлива, топливоподкачивающего насоса, топливного насоса высокого давления с всережимным регулятором частоты вращения, автоматической муфты опережения впрыска топлива, топливopроводов низкого и высокого давления и форсунок. Система выпуска газа - с одним глушителем и соединительными патрубками.

В трансмиссию трактора входят полужесткая муфта и редуктор привода насосов, коробка передач, карданная передача, промежуточная опора и ведущие мосты.

Полужесткая муфта и редуктор привода насосов служат для передачи крутящего момента от двигателя к коробке передач. Редуктор осуществляет также привод к насосам гидросистем управления поворотом и навесного устройства.

Трактор оснащен механической системой управления переключением режимов КП. Коробка передач - механическая, многоступенчатая, четырехрежимная, с шестернями постоянного зацепления, с механическим приводом переключения режимов и гидравлическим переключением передач без разрыва потока мощности в пределах любого из режимов. Позволяет изменять скорость движения трактора, осуществлять движение задним ходом, включать задний ведущий мост, передавать крутящий момент на механизм отбора мощности (МОМ), производить пуск двигателя с "буксира", а также обеспечивать привод насосов рулевого управления от колес при буксировке трактора с неисправным двигателем.

Карданная передача состоит из карданного вала коробки передач, карданного вала переднего моста, промежуточного вала заднего моста, промежуточной опоры и карданного вала заднего моста.

Промежуточная опора связывает карданные валы, передающие крутящий момент от раздаточного вала коробки передач к заднему мосту.

Оба моста трактора являются ведущими и служат для увеличения крутящего момента, подводимого к ним от коробки передач, и передачи его на колеса. На тракторах К-744Р1 и К-744Р2 передний ведущий мост трактора подвешен к раме на двух полуэллиптических рессорах с телескопическими гидравлическими амортизаторами. На тракторе К-744Р передний ведущий мост крепится к раме жестко. Задние мосты всех тракторов крепятся к раме жестко.

Рабочие тормоза - сухие, колодочного типа, с отдельным пневматическим приводом на передние и задние колеса, установлены в конечных передачах ведущих мостов.

Стояночный тормоз - с пневмопружинным аккумулятором, совмещенным с пневмокамерами переднего моста.

На обоих ведущих мостах колеса с шинами низкого давления. На тракторах К-744Р, установлены шины 28,1 R-26 модели ФД-12; на тракторах К-744Р1 - шины 30,5R-32 модели Ф-81 или 28,1 R-26 модели ФД-12; на тракторах К-744Р2 - шины 30,5R-32 модели Ф-81. Система управления поворотом трактора - с силовым приводом. Поворот трактора осуществляется с помощью двух гидроцилиндров за счёт разворота полурам трактора относительно друг друга, вокруг вертикального шарнира. Пропорциональная углу поворота и скорости вращения рулевого колеса подача рабочей жидкости к гидроцилиндрам осуществляется насосом-дозатором и усилителем потока (на тракторе К-744Р2) или гидрорулем (на тракторах К-744Р, К-744Р1).

В гидросистеме рабочего оборудования на тракторах может быть установлен шестеренный насос или насос с регулируемым расходом типа "Зауер Данфосс" или "Бош Рек-спот".

На тракторах К-744Р, К-744Р1 для разгрузки насоса рулевого управления и дополнительной подачи рабочей жидкости в систему управления поворотом от насоса системы рабочего оборудования установлен приоритетный клапан.

Два напорных фильтра обеспечивают очистку рабочей жидкости, поступающей от насосов к узлам гидросистемы.

Рама состоит из двух полурам: передней и задней, соединенных шарнирным устройством. Полурамы могут поворачиваться относительно друг друга вокруг горизонтального и вертикального шарниров.

Кабина - со встроенным защитным каркасом, цельнометаллическая, двухместная, герметичная, с отоплением, вентиляцией и кондиционером, с теплопоглощающими тонированными стеклами. Внутри кабина облицована термошумоизоляционным материалом.

В кабине установлены два сиденья, снабженные ремнями безопасности. Сиденье водителя - подрессоренное, регулируется по высоте, углу наклона спинки, в продольном направлении и в зависимости от массы водителя.

Рулевая колонка имеет пять фиксированных положений: номинальное положение под углом 25° к горизонту, три - через каждые 5° от номинального положения при наклоне "на себя" и одно - "от себя".

Изменение угла наклона производится при нажатой педали, расположенной в основании рулевой колонки.

Регулировка рулевого колеса по высоте производится при вывернутом на 2-3 оборота маховике, расположенном в центре рулевого колеса.

Пневматическая двухконтурная система. Она обеспечивает одновременную работу тормозов трактора и прицепов, ручное управление тормозами прицепов при движении и на стоянке, привод стояночного тормоза, управление пневмосистемой прицепов с одно и двухпроводным приводом, отбор воздуха при буксировке другого трактора, для накачки шин, для обдува трактора и др. В частности, на тракторе К-744Р установлена однопроводная система управления тормозами прицепа, а также кран ручного подтормаживания прицепом.

На тракторах К-744Р1 и К-744Р2 установлена дополнительно (к однопроводной) двухпроводная система управления тормозами прицепа.

Кроме этого *на тракторе К-744Р2 установлены три тормозные камеры с пружинным энергоаккумулятором (вместо двух на тракторах К-744Р и К-744Р1).

Система электрооборудования - напряжением 24 В, однопроводная, минусовые клеммы соединяются с "массой" трактора. Источниками электроэнергии служат две аккумуляторные батареи и генератор переменного тока, работающий совместно с регулятором напряжения. Электрические цепи потребителей электроэнергии защищены от коротких замыканий блоками плавких предохранителей. На тракторах, кроме К-744Р, имеется возможность подключения к электропитанию с напряжением 12 В. Колодка для подключения находится под крышкой в правой нижней части опоры щитка приборов рядом с наклейкой "12 В".

Трактор снабжен отдельно-агрегатной гидравлической системой и трехточечным навесным устройством, которое служит для обеспечения присоединения навесных и полунавесных сельскохозяйственных машин и орудий к трактору, регулировки их в рабочем положении и перевода их в транспортное положение. На тракторе в гидросистеме рабочего оборудования установлен четырехсекционный гидрораспределитель фирмы "BOSCH" с дистанционным тросовым управлением.

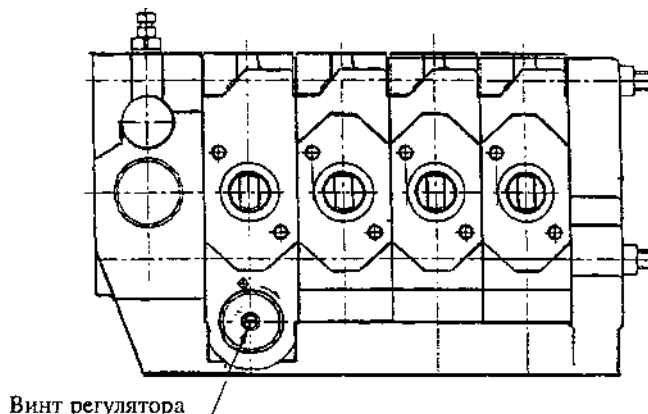
В одной из секций гидрораспределитель BOSCH SB-23LS установлен регулятор потока (рукоятка секции - дальняя от оператора).

Регулировочный винт регулятора расположен в верхней части секции, спереди (по ходу трактора) от золотника (см. рисунок ниже).

Положение регулировочного винта "вывернут до упора" соответствует максимальному значению расхода масла через секцию к крайней правой (по ходу трактора) паре быстро-соединяемых муфт для выносных гидролиний, положение "завёрнут до упора" - соответствует "0-му" расходу.

Во избежание перегрева гидросистемы пользоваться регулятором потока можно только при комплектации трактора насосом с регулируемой подачей. При комплектации системы нерегулируемым насосом винт должен быть вывернут до упора.

Гидрораспределитель (вид сверху)



Для присоединения к дистанционным гидролиниям трактора соответствующих гидролиний гидросистемы сельскохозяйственной машины или орудия, агрегатируемых с трактором, предотвращения вытекания масла из гидрошлангов высокого давления при их рассоединении или аварийном разрыве предназначены три пары быстросоединяемых разрывных устройств.

Для снижения пиковых нагрузок, возникающих при переключении золотников гидрораспределителя рабочего оборудования в гидросистеме трактора (в трассе "насос-гидрораспределитель"), установлены гидроаккумулятор и предохранительный клапан.

Гидроаккумулятор представляет собой герметичный сосуд, находящийся под высоким давлением.

ВНИМАНИЕ! Гидроаккумулятор не подлежит обслуживанию, разборке и ремонту. Не производите сварочных, паяльных или механических работ на корпусе аккумулятора. Сварка или пайка могут привести к взрыву!

Механические воздействия на корпус могут привести к его повреждению и потере работоспособности гидроаккумулятора. Обращайте повышенное внимание на необходимость выполнения монтажно-демонтажных работ в гидросистеме только при отсутствии в ней давления.

Для наружного освещения и сигнализации на тракторе установлены две транспортные фары с дальним и ближним светом, восемь фар рабочего освещения, четыре указателя поворота, четыре габаритных фонаря, "Знак автопоезда", два боковых повторителя указателя поворота, два фонаря "Стоп-сигнала".

Гидрообъемное управление поворотом трактора, регулируемая по углу и высоте рулевая колонка, щиток приборов с автоматическим контролем работы систем трактора значительно облегчают труд водителя.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Щиток приборов для тракторов К-744Р, К-744Р1

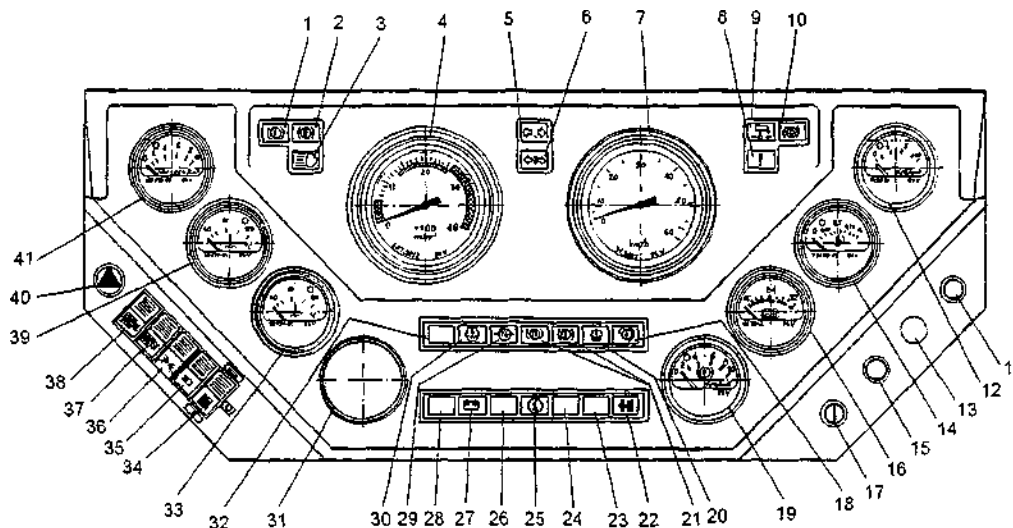


Рис. 1. Щиток приборов.

1. Контрольная лампа падения давления воздуха в переднем контуре рабочих тормозов трактора.
2. Контрольная лампа падения давления воздуха в заднем контуре рабочих тормозов трактора.
3. Контрольная лампа включения дальнего света транспортных фар.
4. Тахомотосчетчик.
5. Контрольная лампа включения сигнала поворота трактора.
6. Контрольная лампа включения сигнала поворота прицепа.
7. Спидометр.
8. Контрольная лампа аварийного параметра в одной из систем.
9. Контрольная лампа падения давления воздуха в тормозах прицепа.
10. Контрольная лампа включения стояночного тормоза.
11. Выключатель подсветки щитка приборов.
12. Указатель давления масла в гидросистеме коробки передач.
13. Заглушка.
14. Указатель уровня топлива в баке.
15. Выключатель "массы".
16. Указатель напряжения.
17. Замок-выключатель стартера и приборов.
18. Лампа не задействована.
19. Указатель давления воздуха в переднем контуре рабочих тормозов трактора.
20. Контрольная лампа засоренности масляного фильтра гидросистемы коробки передач.
21. Контрольная лампа включения стоп-сигналов.
22. Для трактора К-744Р:
- лампа не задействована. Для трактора К-744Р1: . - контрольная лампа включения муфты вентилятора двигателя.
23. Контрольная лампа засоренности напорного фильтра гидросистемы навесного оборудования.

24.Контрольная лампа засоренности напорного фильтра гидросистемы рулевого управления.

25.Контрольная лампа включения потребителей зимнего запуска.

26.Контрольная лампа включения противотуманного освещения задних фонарей.

27.Контрольная лампа включения "массы".

28.32. Кнопки проверки исправности контрольных ламп.

29.Контрольная лампа засоренности фильтра воздухоочистителя двигателя.

30.Контрольная лампа засоренности масляного фильтра двигателя.

31.Заглушка.

33.Указатель температуры масла двигателя.

34Включение противотуманного освещения (для К-744Р).

34.Включение муфты вентилятора (для К-744Р1).

35.Включение транспортных фар.

36. Включение габаритных огней на передних и задних фонарях (для трактора К-744Р1 -дополнительно пртивотуманное освещение).

37.Включение правого вентилятора отопителя.

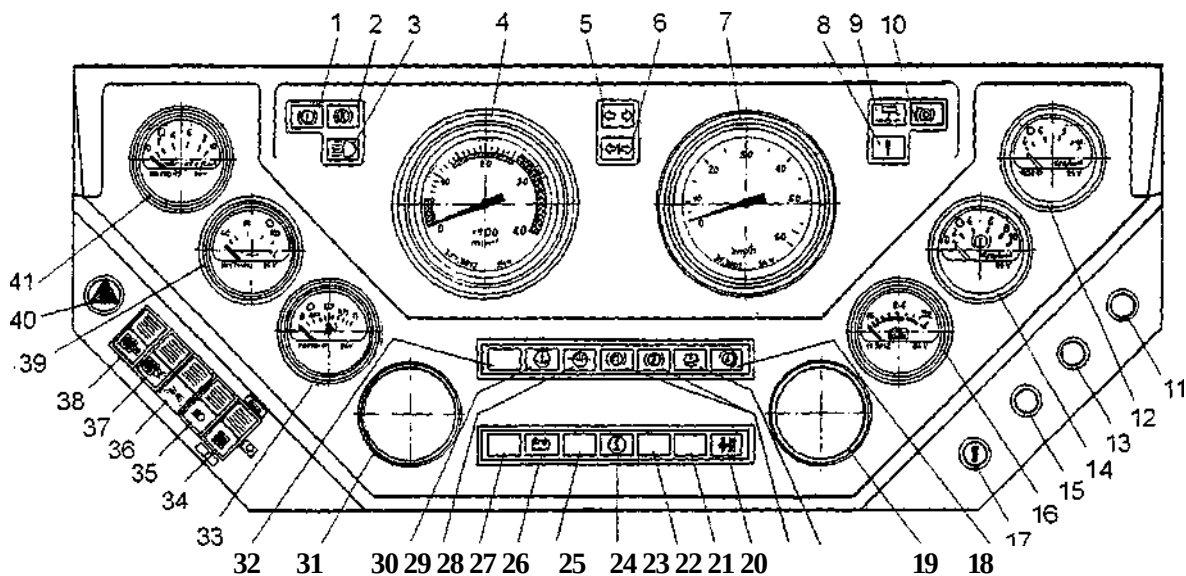
38.Включение левого вентилятора отопителя.

39.Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя.

40.Включатель аварийной сигнализации.

41.Указатель давления масла двигателя.

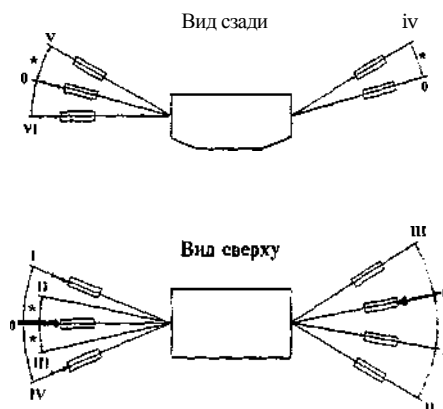
Щиток приборов для тракторов К-744Р2



1. Контрольная лампа падения давления воздуха в переднем контуре рабочих тормозов трактора.
2. Контрольная лампа падения давления воздуха в заднем контуре рабочих тормозов трактора.
3. Контрольная лампа включения дальнего света транспортных фар.
4. Тахомотосчетчик.
5. Контрольная лампа включения сигнала поворота трактора.
6. Контрольная лампа включения сигнала поворота прицепа.
7. Спидометр.
8. Контрольная лампа аварийного параметра в одной из систем.
9. Контрольная лампа включения тормоза прицепа.
10. Контрольная лампа включения стояночного тормоза.
11. Выключатель подсветки щитка приборов.
12. Указатель давления масла в гидросистеме коробки передач.
13. Выключатель ЭФУ.
14. Указатель давления воздуха в переднем контуре рабочих тормозов трактора.
15. Выключатель "массы".
16. Указатель напряжения.
17. Замок-выключатель стартера и приборов.
18. Контрольная лампа работы генератора.
19. Заглушка.
20. Контрольная лампа засоренности масляного фильтра гидросистемы коробки передач.
21. Контрольная лампа включения стоп-сигналов.
22. Контрольная лампа включения ЭФУ.
23. Контрольная лампа засоренности напорного фильтра гидросистемы навесного оборудования.

24. Контрольная лампа засоренности напорного фильтра гидросистемы рулевого управления.
25. Не задействована.
26. Контрольная лампа включения противотуманного освещения.
27. Контрольная лампа включения "массы".
28. 32. Кнопки проверки исправности контрольных ламп.
29. Контрольная лампа засоренности фильтра воздухоочистителя двигателя.
30. Контрольная лампа засоренности масляного фильтра двигателя.
31. Заглушка.
33. Указатель уровня топлива в баке.
34. Включение муфты вентилятора.
35. Включение транспортных фар.
36. Включение габаритных огней на передних и задних фонарях.
37. Включение правого вентилятора отопителя.
38. Включение левого вентилятора отопителя.
39. Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя.
40. Включатель аварийной сигнализации.
41. Указатель давления масла двигателя.

Блок переключателей на рулевой колонке



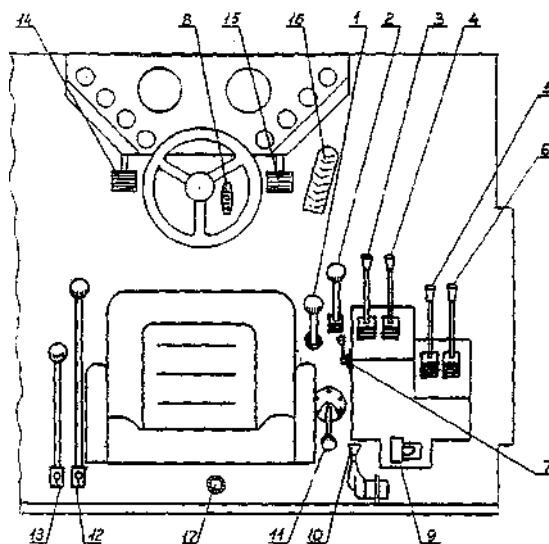
* - позиции нефиксированные

Левый переключатель

- 0 - включение ближнего света;
- 1 - включение фиксированного положения правого указателя поворота;
- II - включение нефиксированного положения правого указателя поворота;
- III - включение нефиксированного положения левого указателя поворота;
- IV - включение фиксированного положения левого указателя поворота;
- V - включение мигающей сигнализации дальнего света;
- VI - включение дальнего света; -> - включение звукового сигнала;

Правый переключатель

- I - включение переднего стеклоочистителя;
- IV - включение переднего стеклоомывателя;
- <- - включение заднего стеклоомывателя; II, III - не задействовано.



Расположение рычагов и рукояток управления в кабине

1. Рычаг переключения режимов КП.
2. Рычаг переключения передач.
3. Рукоятка управления механизмом навески.
- 4, 5, 6. Рукоятки управления гидроцилиндрами агрегируемых машин.
7. Рукоятка управления подачей топлива.
8. Рукоятка останова двигателя.
9. Рукоятка стояночного тормоза (в положении "На себя" - торможение). Для тракторов К-744Р1, К-744Р2 выполняет также функцию подтормаживания прицепа.
10. Рукоятка крана подтормаживания прицепа (положение "Вниз" - растормаживание, положение "Вверх" - затормаживание). На тракторах К-744Р1, К-744Р2 отсутствует.
11. Рукоятка ручного топливоподкачивающего насоса.
12. Рычаг включения заднего ведущего моста.
13. Рычаг включения "быстрого" и "медленного" режимов.
14. Педаль управления золотником слива (педаль слива).
15. Педаль управления рабочими тормозами.
16. Педаль подачи топлива.
17. Рукоятка регулировки расхода масла к исполнительному органу (с/х орудию) устанавливается только при наличии в конструкции трактора насоса с регулируемой подачей (типа "Зауэр Данфосс" или Бош Рексрот").

Позиции рукояток 3, 4, 5, 6: "На себя" от нейтрالي - подъем; "От себя" от нейтрالي - опускание (1-е положение) и плавающая (2-е положение).

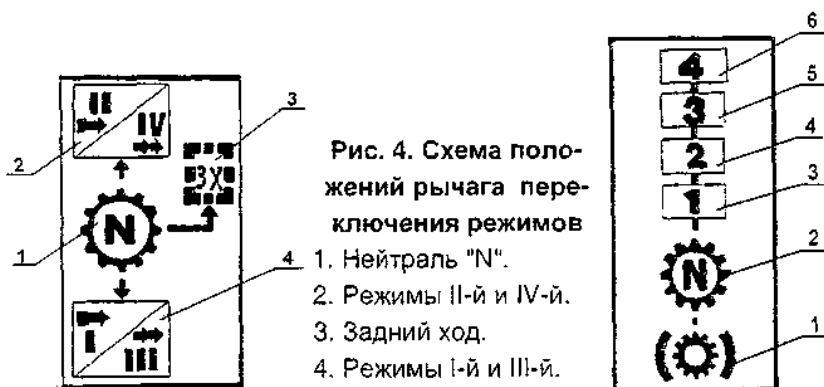


Рис. 4. Схема положений рычага переключения режимов

1. Нейтраль "N".
2. Режимы II-й и IV-й.
3. Задний ход.
4. Режимы I-й и III-й.

Рис. 5. Схема положений рычага переключения передач

1. Включение тормозов и синхронизаторов.
2. Нейтраль "N".
3. 1-я передача.
4. 2-я передача.
5. 3-я передача.
6. 4-я передача.

Подготовка и пуск двигателя

Перед пуском двигателя убедитесь в том, что рычаги гидрораспределителя гидросистемы навесного устройства находятся в нейтральном положении, стояночный тормоз включен, рукоятка останова двигателя вдвинута до упора. Рычаг переключения передач и рычаг переключения режимов должны находиться в положении "Нейтраль N". Рычаг ручной подачи топлива установите в положение, соответствующее минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

Пуск двигателя производите в следующем порядке:

-заполните, при необходимости, систему питания двигателя топливом. Для этого ручным топливоподкачивающим насосом прокачайте систему в течение 2...3 мин;

-включите выключатель "массы". При этом загораются контрольная лампа 27 и 18 (для трактора К-744Р2) (см. рис. 1, 2), возможно свечение встроенных контрольных ламп указателя температуры охлаждающей жидкости 39 и давления масла двигателя 41, мигающим светом горят контрольные лампы 8 и 10.

Допускается горение контрольных ламп 1 и 2.

-вставьте ключ в замок-выключатель стартера и приборов;

-поверните ключ во второе положение.

-после пуска двигателя отпустите ключ. Ключ должен самопроизвольно вернуться в исходное положение. Продолжительность работы стартера должна составлять не более 15 с. Если двигатель не начнет устойчиво работать, нужно выключить стартер и повторить пуск через 1-2 мин. Если после трех попыток двигатель не запускается, найдите и устраните неисправности.

4.9.3. После пуска прогрейте двигатель до температуры охлаждающей жидкости

40-45С⁰ сначала на минимальной, а затем на средней частотах вращения коленчатого вала.

Давление масла в магистрали блока прогретого двигателя должно быть в пределах 4,5-6 кг/см²

Пуск двигателя при отрицательных температурах

Электрофакельное устройство (ЭФУ) трактора обеспечивает запуск двигателя при температуре наружного воздуха до минус 20°С.

Пуск двигателя при таких температурах наружного воздуха необходимо производить в следующем порядке:

1. Выполнить требования п. 4.9.1 подраздела 4.9.

2. Включить "массу" выключателем 15.

3. Вставить ключ в замок-выключатель стартера и приборов, повернуть ключ в первое положение, дать звуковой сигнал и нажать на кнопку ЭФУ 13 (рис. 2). Через 1-2 мин. загорится контрольная лампа 22 на щитке приборов. Через 10-15 сек. повернуть ключ по часовой стрелке во второе положение, не отпуская при этом кнопки ЭФУ.

После запуска двигателя отпустить ключ и кнопку ЭФУ. Ключ должен возвратиться в первое положение. После того, как кнопка ЭФУ будет отпущена, контрольная лампа 22 должна погаснуть.

При температуре наружного воздуха ниже минус 15°C, рекомендуется перед запуском двигателя с помощью ЭФУ отключить при помощи рычага, расположенного на редукторе с полужесткой муфтой, двигатель от трансмиссии.

Для тракторов с двигателями ЯМЗ-238НД4 и ЯМЗ-238НД5:

При температуре воздуха ниже минус 10°C перед пуском необходимо прогреть двигатель с помощью системы предпускового подогрева.

Трогание с места

После пуска двигателя убедитесь в функционировании систем трактора.

Проверьте работу световой и звуковой сигнализации, тормозной системы, гидравлических систем управления поворотом и навесного устройства, убедитесь в отсутствии неисправностей. Проверьте показания контрольных приборов. Давление масла в гидросистеме КП на передачах при частоте вращения коленчатого вала двигателя 650-1900 об/мин. должно быть 1,0-1,2 МПа (10-12 кгс/см²). Нарастание давления масла на каждой передаче должно быть быстрым. Давление на нейтрالي и при включении тормозов-синхронизаторов должно быть не ниже, чем на передачах. Установите давление в шинах в зависимости от вида выполняемых работ (см. табл. 4 раздела 6).

Трогание с места производите следующим образом:

- установите рукоятку ручной подачи топлива в положение, соответствующее минимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя;
- установите рычаг переключения передач в положение "включение тормозов-синхронизаторов";
- в зависимости от величины нагрузки на крюке, вида и условий предстоящей работы, выберите режим работы КП.

При затруднительном включении режимов и заднего хода нажмите и отпустите педаль слива или произведите движение рулевым колесом. При затруднительном выключении заднего моста трактор надо установить на горизонтальном участке в прямом положении полурам;

- установите рычаг переключения передач в положение "N";
- доведите частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1300 - 1400 об/мин;
- дайте звуковой сигнал;
- выжмите педаль слива;
- переведите рычаг переключения передач в положение первой передачи.

Перевод рычага должен производиться с определенным усилием в виде небольшого толчка ладонью;

- выключите стояночный тормоз, контрольная лампа 10 (рис. 1 (2)) погаснет;
- отпустите педаль слива и одновременно увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Переключение передач

Начинайте движение трактора только с первой передачи, дальнейшее переключение передач производите путем последовательного перевода рычага переключения передач в положение второй, третьей или четвертой передач, без выжима педали слива.

Помните, что при движении на второй, третьей или четвертой передачах педалью слива можно пользоваться только в аварийных случаях (при экстренных остановках), т.к. в этих случаях возврат педали слива блокируется (педаль "зависает"). Для возврата ее в исходное положение требуется перевод рычага в положение первой передачи или в положение "N", при полностью выжатой педали.

Остановка

Остановку трактора производите следующим образом:

- установите рычаг ручной подачи топлива в положение минимальной подачи;
- плавно отпустите педаль подачи топлива;
- выжмите педаль слива;
- установите рычаг переключения передач в положение "N";
- несколькими плавными нажатиями на педаль тормоза остановите трактор. При нажатии на педаль тормоза загораются контрольные лампы 1 и 2 ;
- установите рычаг переключения режимов в положение "N";
- отпустите педаль слива;
- включите стояночный тормоз;
- дайте поработать двигателю в течение трех-пяти минут на средней частоте вращения коленчатого вала, затем уменьшите частоту вращения до минимальной и потяните рукоятку останова двигателя на себя;
- после остановки двигателя верните рукоятку в исходное положение, установите рычаг переключения передач в положение "Включение тормозов-синхронизаторов", установите выключатель замка зажигания в положение "О" и выключите выключатель "массы";
- устраните все неисправности и повреждения, обнаруженные при работе и осмотре трактора.

Порядок подготовки трактора к работе

При подготовке трактора к работе:

- 1) подготовку трактора к работе производите при неработающем двигателе (кроме специальных операций проверки), включенном стояночном тормозе; навешенные сельскохозяйственные орудия должны быть опущены;
- 2) проверьте состояние трактора наружным осмотром, обратив внимание на отсутствие течей топлива, масла, охлаждающей жидкости, электролита, и при необходимости устраните течи;
- 3) проверьте уровень и при необходимости долейте масло в систему смазки двигателя и гидросистему, охлаждающую жидкость в резервный (расширительный) бак до уровня 100-120 мм от верхней плоскости;
- 4) проверьте состояние двигателя наружным осмотром;
- 5) перед включением выключателя "массы" после длительной стоянки трактора (более суток), особенно в летнее время, откройте крышку контейнера аккумуляторных батарей на время не менее 5 мин для удаления взрывоопасной водородно-воздушной смеси; аккумуляторные батареи должны быть надежно

закреплены и закрыты крышкой;

б) заправьте трактор отстоянным топливом. Перед заправкой топливо должно быть подвергнуто отстою в течение 10 суток (не менее). Горловины цистерн и других емкостей должны быть герметично закрыты, а вентиляционные отверстия защищены от попадания в них пыли. Заборный рукав должен находиться на высоте, исключающей засасывание механических примесей и воды. Марки применяемого топлива приведены в приложении 6 "Заправочные ёмкости". Перед каждой заправкой слейте отстой топлива из топливного бака. Механизированную заправку производите с предварительным снятием фильтра заливной горловины, ручную — с использованием фильтра;

7) проверьте работу двигателя на слух и по показаниям контрольных приборов; прогретый двигатель должен работать устойчиво, равномерно, бездымно, без посторонних стуков и шумов;

8) проверьте работу механизмов управления трактором, работу тормозной системы, освещения и сигнализации, гидравлической системы управления поворотом и навесного устройства. Для этого:

а) педали, рукоятки и рычаги должны работать без заеданий, педали должны свобод

но возвращаться в исходное положение под воздействием пружин, рычаги - надежно фиксировать от самопроизвольного включения и выключения;

б) убедитесь в надежном и одновременном действии тормозов при движении трактора. Рабочие тормоза должны обеспечивать полную остановку трактора на сухом твердом покрытии, обеспечивающем хорошее сцепление колес с дорогой;

в) на бетонной или асфальтированной площадке произведите 2-3 полных поворота трактора на месте. Поворот должен происходить плавно, без рывков, вибраций, колебаний;

г) произведите 1- 2 подъема и опускания навесного устройства, при этом рукоятка гидрораспределителя должна фиксироваться в позиции "Подъем" и автоматически возвращаться в позицию "Нейтральная", а из позиции "Плавающая" возвращаться в позицию "Нейтральная" после снятия с фиксации вручную. Проверку производите при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя;

д) включите кнопку выключателя "массы" на щитке приборов, при включении должна загореться контрольная лампа.

Включите соответствующие выключатели освещения щитка прибора, внутреннее освещение кабины, наружный свет. При включении должны гореть лампы соответствующих приборов.

Нажмите кнопку звукового сигнала - должно быть звучание сигнала.

Проверьте исправность ламп в контрольном блоке на панели приборов включением кнопок 28 и 32.

Включение рукоятки сигнала поворота "правый" - "левый", при этом лампы фонарей должны мигать.

Нажмите на педаль тормоза, при этом лампы задних фонарей должны загораться ярким красным светом. Проверяйте при давлении воздуха в пневмосистеме не ниже 0,15 МПа (1,5 кгс/см²).

Включите стояночный тормоз, при этом сигнальная лампа на панели приборов должна мигать.

Проверьте наличие напряжения в цепи аккумуляторных батарей, при включенных потребителях и номинальной частоте вращения коленчатого вала

двигателя, вольтметр должен показывать напряжение - стрелка прибора 16 (рис. 1 (2)) должна находиться в зелёной зоне;

9)отрегулируйте в зависимости от массы и роста сиденье водителя;

10)установите требуемое давление воздуха в шинах.

Нормы эксплуатационных режимов шины должны соответствовать таблицам 3 и 4.

Учет работы ведите на каждую шину в отдельности. Для этого заводится "Карточка учета работы покрышки", которая является основным документом, характеризующим работу шин при предъявлении рекламации, списании в утиль, а также в других случаях. Внутреннее давление в шинах необходимо регистрировать в "Журнале регистрации замеров внутреннего давления воздуха в шинах".

Замер давления производится один раз в пять дней перед выездом трактора на работу. Результаты регистрируются в журнале.

Таблица

Для шины 30,5R32

Допустимые нагрузки на шины при скорости до 35 км/ч

Для шины 28,1 R26

Допустимые нагрузки на шины при скорости до 35 км/ч

Давлени в шинах, МПа (кгс/см ²)	0,11 (1,1)	0,12 (1,2)	0,13 (1,3)	0,14 (1-4)	0,15 (1,5)	0,16 (1,6)	0,17 (1,7)	Давление в шинах, МПа (кгс/см ²)	0,11 (1,1)	0,12 (1,2)	0,13 (1,3)	0,14 (1,4)	0,15 (1,5)	0,16 (1,6)	0,17 (1,7)
Нагрузка на одну шину, Н (кгс)	36 030 (3 675)	38 090 (3 885)	39 460 (4 025)	41 470 (4 230)	43 190 (4 405)	53 680 (5 575)	46	Нагрузка на одну шину, Н (кгс)	32 370 (3 300)	33 940 (3 460)	35 120 (3 580)	36 980 (3 770)	38 450 (3 920)	39 730 (4 050)	41