



КЕНТАВР

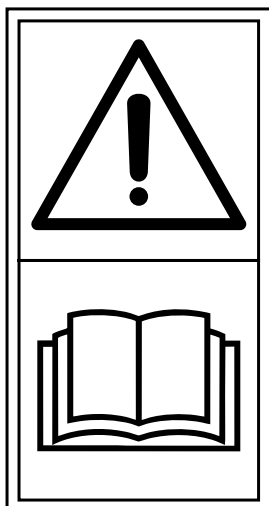
ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРОВ КЕНТАВР

КЕНТАВР Т-654С PRO G2

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАКТОРОВ КЕНТАВР

КЕНТАВР Т-654С PRO G2



ВНИМАНИЕ:
ПЕРЕД
ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ
ВНИМАТЕЛЬНО
ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ
ИНСТРУКЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ	4
2. ВВЕДЕНИЕ	8
3. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	37
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	49
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	69
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	105
7. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	108
8. ПРЕДПИСАНИЯ И ЗАПРЕТЫ	114
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	120
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	122
ЛИСТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ТО	123

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемый Покупатель!

Благодарим Вас за выбор трактора **Кентавр Т-654С**.

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для того, чтобы помочь владельцу и оператору правильно организовать работу с трактором, обеспечить безопасную эксплуатацию машины и поддерживать ее в исправном техническом состоянии в течение всего срока службы.

Перед началом эксплуатации настоятельно рекомендуется внимательно изучить настоящее Руководство. С его содержанием должны быть ознакомлены все лица, которые постоянно или периодически работают на тракторе, выполняют его обслуживание, регулировки и подготовку к работе.

Ежедневное и периодическое техническое обслуживание трактора может выполняться на основании настоящего Руководства. Для обеспечения надежной и продолжительной работы машины необходимо строго соблюдать установленный регламент технического обслуживания, своевременно выполнять контрольные проверки, использовать рекомендованные эксплуатационные материалы и применять только исправные запасные части и комплектующие, соответствующие данной модели.

Пренебрежение требованиями эксплуатации и технического обслуживания, применение неподходящих рабочих жидкостей и деталей, а также внесение несанкционированных изменений в конструкцию трактора могут привести к снижению надежности, ускоренному износу узлов, возникновению неисправностей и отказу в гарантийном обслуживании.

Сведения, приведенные в настоящем Руководстве, соответствуют состоянию конструкции на момент подготовки текста. В связи с постоянным совершенствованием техники изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектность и отдельные технические решения без предварительного уведомления, если такие изменения направлены на улучшение эксплуатационных свойств изделия.

При обращении за технической консультацией, запасными частями или сервисной поддержкой необходимо указывать модель трактора, серийный номер трактора и серийный номер двигателя.

Желаем Вам безопасной работы, надежной эксплуатации техники и высоких производственных результатов.

1.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ТРАКТОРА

Трактор **Кентавр Т-654С** представляет собой универсальный колесный сельскохозяйственный трактор, предназначенный для выполнения широкого комплекса полевых, транспортных, коммунальных и вспомогательных хозяйственных работ. Машина может использоваться в агрегате с навесными, полунавесными и прицепными орудиями, соответствующими ее тяговым, гидравлическим и эксплуатационным возможностям.

По своей конструкции трактор рассчитан на выполнение предпосевной обработки почвы, посева, междурядной обработки, транспортных работ, работ с навесным и прицепным оборудованием, а также на привод отдельных машин и механизмов через вал отбора мощности.

Для идентификации трактора используются обозначение модели, серийный номер трактора и серийный номер двигателя. Серийный номер двигателя наносится на идентификационную табличку двигателя. Идентификационная табличка трактора содержит основные сведения о

машине и используется при регистрации, заказе запасных частей, обращении в сервисную организацию и оформлении эксплуатационной документации.

Для обеспечения своевременного и правильного технического обслуживания, а также для оперативного подбора запасных частей и получения технических разъяснений, при каждом обращении необходимо указывать модель трактора, серийный номер трактора и серийный номер двигателя.

Рекомендуется сразу после приемки машины перенести идентификационные данные в эксплуатационные документы владельца и хранить их вместе с настоящим Руководством.

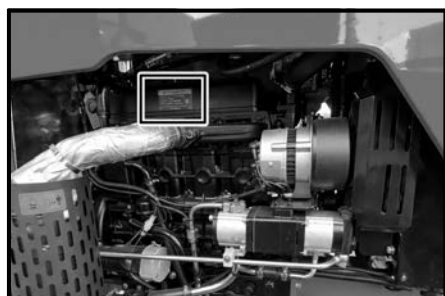


Рис. 1-1. Расположение серийного номера двигателя



Рис. 1-2. Расположение идентификационной таблички трактора

Ниже приведены сведения, которые рекомендуется заполнить после получения трактора.

Модель трактора: Кентавр Т-654С

Серийный номер трактора: _____

Серийный номер двигателя: _____

Дата поставки: _____

Дата продажи: _____

Поставщик / дилер: _____

Контактный телефон сервисной поддержки: _____



ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящее Руководство должно быть внимательно изучено до начала эксплуатации трактора. При возникновении вопросов в процессе работы, обслуживания, регулировки или хранения следует обращаться к соответствующим разделам Руководства и использовать его как основной эксплуатационный документ.



ВАЖНО: Руководство по эксплуатации должно постоянно храниться вместе с машиной и быть доступным оператору.


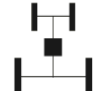





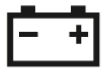








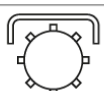










1.2 ОБЩЕПОТРЕБИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ

Для облегчения эксплуатации трактора, распознавания сигналов контрольных приборов, индикаторов и органов управления на машине применяются общеупотребительные графические символы. Их использование позволяет оператору быстро определять назначение включателей, рычагов, контрольных ламп и указателей как при повседневной работе, так и при техническом обслуживании.

Символы, приведенные в настоящем Руководстве, используются на комбинации приборов, переключателях, органах управления, а также на отдельных узлах и табличках трактора. Оператор должен знать их значение до начала эксплуатации машины.

Следует учитывать, что часть символов относится к базовому исполнению трактора, а часть — к дополнительному или специальному оборудованию. Поэтому фактическое наличие отдельных обозначений на конкретной машине зависит от комплектации трактора.

Таблица 1. Общеупотребительные символы, применяемые на тракторе Кентавр Т-654С

Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение
	Предупреждающие символы		Полный приводом		Звуковой сигнал
	Дальний свет		Ближний свет		Быстрый
	Давление масла двигателя		Состояние зарядки аккумулятора		Медленный
	Индикатор рулевого управления		Омывающая жидкость		Габаритные огни
	Подогрев двигателя		Задний стеклоочиститель		Стеклоочиститель
	Сигнал блокировки воздушного фильтра		Муфта механического привода		Сбой/неполадки с пневматическим тормозом
	Температура жидкости для охлаждения двигателя		Уровень топлива		Ручной тормоз
	Устройство блокировки дифференциала		Стоп-сигнал		Сигнальная лампа
	Вверх (выше)		Вниз (ниже)		Непрерывно вращающийся

Перед началом работы необходимо ознакомиться со всеми символами, расположенными на приборной панели и органах управления. Если значение какого-либо символа неясно, эксплуатацию трактора следует отложить до полного выяснения его назначения.



ПРИМЕЧАНИЕ: Наличие отдельных символов на панели приборов и органах управления может отличаться в зависимости от исполнения трактора, состава установленного оборудования и комплектации кабины.

2. ВВЕДЕНИЕ

2.1 О РУКОВОДСТВЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для владельца и оператора трактора **Кентавр Т-654С** и содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации машины, ее технического обслуживания, хранения и поддержания в исправном состоянии.

Цель настоящего Руководства – помочь пользователю организовать безопасную, эффективную и технически грамотную эксплуатацию трактора. Строгое соблюдение изложенных требований является обязательным условием надежной работы машины, сохранения ее эксплуатационных характеристик и увеличения срока службы основных узлов и агрегатов.

Перед началом эксплуатации трактор должен быть принят, осмотрен и подготовлен к работе. До первого запуска двигателя оператор обязан ознакомиться с расположением и назначением органов управления, контрольных приборов, предупреждающих знаков и основных эксплуатационных указаний, приведенных в настоящем Руководстве.

Ежедневное и периодическое техническое обслуживание трактора должно стать неотъемлемой частью его повседневной эксплуатации. Регулярный контроль технического состояния, своевременная замена рабочих жидкостей и фильтрующих элементов, а также соблюдение установленных интервалов обслуживания позволяют снизить вероятность отказов и преждевременного износа деталей.

При необходимости замены деталей, расходных элементов и рабочих жидкостей следует применять только изделия и материалы, соответствующие требованиям для данной модели трактора. Использование деталей ненадлежащего качества или рабочих жидкостей, не соответствующих установленным требованиям, может привести к нарушению нормальной работы машины, повреждению агрегатов и снижению ресурса трактора.

Поскольку условия эксплуатации трактора могут существенно различаться в зависимости от характера работ, типа применяемого оборудования, климатических условий и состояния рабочей площадки, настоящее Руководство не может предусмотреть все возможные особенности практического применения машины. В случаях эксплуатации трактора в особых, тяжелых или нестандартных условиях необходимо руководствоваться дополнительными указаниями поставщика или сервисной организации.

Трактор **Кентавр Т-654С** предназначен для выполнения стандартных сельскохозяйственных, транспортных, коммунальных и вспомогательных работ в пределах его конструктивных и эксплуатационных возможностей. Использование трактора не по назначению, перегрузка, работа с неподходящим навесным или прицепным оборудованием, а также внесение самовольных изменений в конструкцию считаются нарушением условий эксплуатации.

Соблюдение требований настоящего Руководства по эксплуатации, техническому обслуживанию и безопасности является обязательным условием правильного использования трактора по назначению.

К эксплуатации, техническому обслуживанию и регулировке трактора допускаются только лица, которые ознакомлены с устройством машины, изучили настоящее Руководство, знают требования безопасности и обладают необходимыми навыками работы с сельскохозяйственной техникой.

При возникновении вопросов по эксплуатации, обслуживанию или работе отдельных систем трактора рекомендуется обращаться к поставщику, дилеру или в авторизованную сервисную организацию.

2.2 ГАРАНТИЯ, ПРЕДПРОДАЖНАЯ ПРОВЕРКА И ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

При продаже нового трактора на изделие распространяются гарантийные обязательства в соответствии с условиями, установленными продавцом, поставщиком и действующими гарантийными документами. Сведения о сроке гарантии, порядке гарантийного обращения и условиях гарантийного обслуживания указываются в главе «ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА».

Поскольку тракторы могут поставляться в различных вариантах исполнения и комплектации, фактический состав оборудования, отдельных узлов и элементов оснащения должен уточняться по документам на конкретную машину. В связи с постоянным совершенствованием конструкции изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики, комплектацию и отдельные конструктивные решения без предварительного уведомления.

До передачи трактора покупателю должна быть выполнена предпродажная проверка, целью которой является подтверждение комплектности, работоспособности и готовности машины к эксплуатации. В процессе предпродажной подготовки должны быть проверены основные узлы и системы трактора, уровни рабочих жидкостей, надежность крепежа, состояние электрооборудования, работоспособность контрольных приборов, осветительных устройств, рулевого управления, тормозной системы, гидросистемы, пневмосистемы и других элементов, предусмотренных комплектацией.

До начала эксплуатации владелец обязан убедиться в наличии и правильности заполнения сопроводительных документов, проверить соответствие модели трактора и идентификационных данных, а также удостовериться в отсутствии внешних повреждений и признаков неисправностей.



ПРИМЕЧАНИЕ: Изготовитель и поставщик не несут ответственности за последствия, вызванные установкой неразрешенных дополнительных приспособлений, применением деталей ненадлежащего качества или внесением изменений в конструкцию трактора без согласования с уполномоченной сервисной организацией.

После передачи трактора владельцу ответственность за соблюдение правил эксплуатации, выполнение регламентного обслуживания, контроль технического состояния и правильность применения машины несет пользователь.

2.3 ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ГАРАНТИИ

Правильная подготовка трактора к эксплуатации, соблюдение требований настоящего Руководства и своевременное проведение технического обслуживания в большинстве случаев позволяют предупредить возникновение неисправностей. Однако если в течение гарантийного срока в работе трактора выявлена неисправность, владелец обязан незамедлительно обратиться к продавцу, поставщику или в уполномоченную сервисную организацию.

При обращении необходимо сообщить модель трактора, серийный номер трактора, серийный номер двигателя, фактическую наработку на момент возникновения неисправности, а также максимально подробно описать характер отказа, условия его появления и признаки неисправной работы. Своевременное обращение имеет принципиальное значение. Эксплуатация машины с выявленной неисправностью,

промедление с обращением в сервисную организацию либо попытка устранения неисправности без согласования могут привести к увеличению объема повреждений и стать основанием для отказа в гарантийном обслуживании.

Для правильного рассмотрения гарантийного случая необходимо предоставить сведения о проведенном техническом обслуживании, условиях эксплуатации и применяемых расходных материалах. При необходимости владелец обязан предъявить документы на изделие, гарантийные документы и сервисные отметки о прохождении регламентного обслуживания.

Следует учитывать, что гарантийные обязательства не распространяются на работы, относящиеся к обычному техническому обслуживанию, текущим регулировкам и эксплуатационным расходам. К таким операциям относятся, в частности, контроль и регулировка свободного хода педалей, регулировка тормозной системы, замена рабочих жидкостей, фильтров, смазочных материалов, топлива, охлаждающей жидкости и других расходных элементов, предусмотренных регламентом эксплуатации.

2.4 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ДЕТАЛЯХ

Для обеспечения надежной и безопасной работы трактора следует использовать только детали, узлы, расходные материалы и комплектующие, соответствующие требованиям для модели **Кентавр Т-654С**.

Установка деталей ненадлежащего качества, применение неподходящих фильтров, рабочих жидкостей, электрических компонентов, гидравлических элементов, деталей трансмиссии и других узлов может привести к нарушению нормальной работы машины, ускоренному износу агрегатов, повреждению систем трактора и снижению безопасности эксплуатации.

Изготовитель, поставщик и уполномоченные сервисные организации не несут ответственности за последствия, возникшие в результате установки неоригинальных, несертифицированных или технически неподходящих деталей, а также в случае применения узлов и материалов, не предусмотренных для данной модели трактора.

В течение гарантийного срока самостоятельная замена штатных узлов на неразрешенные аналоги, вмешательство в конструкцию машины, изменение схем электрооборудования, гидросистемы, трансмиссии, тормозной системы, системы управления двигателем и других агрегатов без согласования с уполномоченной сервисной организацией не допускаются.



ПРИМЕЧАНИЕ: При подборе запасных частей и расходных элементов необходимо руководствоваться моделью трактора, серийным номером трактора, серийным номером двигателя и утвержденной спецификацией применяемых материалов.

2.5 СЛУЧАИ ПЕРЕЕЗДА В ДРУГИЕ РЕГИОНЫ

Гарантийное и сервисное сопровождение трактора осуществляется через продавца, поставщика или уполномоченную сервисную организацию. По возможности по вопросам ремонта и обслуживания следует обращаться в организацию, через которую трактор был приобретен или введен в эксплуатацию.

В случае переезда владельца в другой регион, а также при необходимости эксплуатации трактора вдали от места первоначальной продажи, рекомендуется заранее уточнить у продавца или поставщика порядок дальнейшего сервисного обслуживания, адреса сервисных организаций и условия передачи гарантийного сопровождения по новому месту эксплуатации.

При обращении в сервисную организацию по новому месту нахождения владельцу может потребоваться подтверждение того, что гарантийный срок не истек, трактор введен в

эксплуатацию надлежащим образом, а регламентное техническое обслуживание выполнялось в установленном объеме и в установленные сроки.

2.6 ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В течение гарантийного срока ремонт и техническое обслуживание трактора рекомендуется выполнять в уполномоченных сервисных организациях. Это обеспечивает надлежащий контроль технического состояния машины, правильность выполняемых работ и применение соответствующих запасных частей и материалов.

После окончания гарантийного срока для сохранения работоспособности трактора также необходимо продолжать регулярное техническое обслуживание в соответствии с установленным регламентом. Своевременное проведение контрольных проверок, регулировок, смазочных и сервисных операций позволяет поддерживать эксплуатационные характеристики машины, предупреждать развитие неисправностей и продлевать срок службы основных агрегатов.

По вопросам обслуживания, ремонта, регулировок и диагностики рекомендуется обращаться в сервисные организации, располагающие необходимой технической документацией, специальным инструментом и подготовленным персоналом. Квалифицированные специалисты могут своевременно выявить признаки неисправности, определить причину отказа и выполнить необходимые работы в соответствии с требованиями для данной модели трактора.

Все операции, связанные с ремонтом ответственных узлов, вмешательством в трансмиссию, гидросистему, пневмосистему, электрооборудование, двигатель, тормозную систему и органы управления, должны выполняться технически подготовленным персоналом.

2.7 БЕЗОПАСНОСТЬ

При проектировании и изготовлении трактора особое внимание уделяется безопасности оператора, надежности основных систем и снижению риска травмирования при нормальной эксплуатации. Однако даже при наличии конструктивных средств защиты безопасная работа трактора в решающей степени зависит от правильных действий оператора, соблюдения инструкций и внимательного отношения к условиям эксплуатации.

Большинство несчастных случаев, связанных с работой сельскохозяйственной техники, происходит вследствие нарушения правил безопасности, неосторожности, эксплуатации неисправной машины, неправильного применения навесного оборудования или пренебрежения элементарными мерами предосторожности.

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться со всеми указаниями по технике безопасности, приведенными в настоящем Руководстве, и постоянно руководствоваться ими в процессе работы, технического обслуживания, транспортирования и хранения трактора.



ВНИМАНИЕ: На отдельных рисунках, приведенных в настоящем Руководстве, трактор может быть показан без отдельных защитных кожухов, экранов, панелей или ограждений для наглядности конструкции. На практике эксплуатация трактора без штатных защитных элементов не допускается. Если демонтаж защитных деталей был необходим для проведения обслуживания или ремонта, перед вводом трактора в работу они должны быть полностью и надежно установлены на штатные места.

2.8 СИМВОЛЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПАСНОСТИ И УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Символ обозначения опасности применяется для выделения особенно важных указаний, связанных с безопасностью оператора, пассажира, обслуживающего персонала и окружающих лиц.



Этот символ означает: **«ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! СУЩЕСТВУЕТ УГРОЗА ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ!»**

Если данный символ встречается на тракторе, предупреждающей наклейке, табличке, в тексте Руководства или в иной эксплуатационной документации, оператор обязан обратить особое внимание на сопровождающее указание и строго соблюдать приведенные требования.

Несчастные случаи при эксплуатации трактора могут привести к тяжелым травмам, потере трудоспособности, повреждению машины, навесного оборудования и имущества. Большая часть таких случаев может быть предотвращена при условии соблюдения правил безопасности, исправного технического состояния трактора и осторожного выполнения работ.

Трактор является источником механической, гидравлической, электрической и тепловой энергии. При работе с навесными, полунавесными, прицепными и приводными орудиями уровень потенциальной опасности возрастает. Поэтому при эксплуатации трактора необходимо учитывать требования безопасности не только самого трактора, но и всего применяемого с ним оборудования.

Настоящее Руководство содержит основные указания по безопасной эксплуатации трактора. Оно не может охватывать все возможные требования безопасности для каждого вида дополнительного оборудования, которое может быть использовано с трактором. По этой причине оператор обязан также изучать руководство по эксплуатации каждого навесного, прицепного или приводного орудия, применяемого совместно с трактором.

2.9 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел предназначен для того, чтобы обратить внимание оператора на наиболее опасные ситуации, которые могут возникнуть в процессе стандартной эксплуатации, технического обслуживания, регулировки, транспортирования и хранения трактора.

Указания настоящего раздела не заменяют собой требования безопасности, приведенные в других разделах Руководства, а дополняют их. В зависимости от характера выполняемых работ, типа применяемого оборудования, условий рабочей площадки, погодных факторов и состояния грунта могут потребоваться дополнительные меры предосторожности.

Производитель, поставщик и сервисная организация не осуществляют непосредственный контроль за условиями применения трактора, порядком его эксплуатации, качеством обслуживания и действиями оператора. По этой причине ответственность за безопасное использование машины, правильность управления, соблюдение эксплуатационных ограничений и предотвращение опасных ситуаций возлагается на владельца и оператора трактора.

Безопасность эксплуатации должна рассматриваться как неотъемлемая часть ежедневной работы. До начала движения, выполнения полевых операций, работы с навесным

оборудованием, гидросистемой, валом отбора мощности, прицепом, а также перед проведением обслуживания необходимо оценить обстановку, состояние машины и возможные риски.

2.10 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: ОБРАЩЕНИЕ К ОПЕРАТОРУ

Перед началом эксплуатации оператор обязан изучить и полностью понять содержание настоящего раздела. Все требования по технике безопасности должны неукоснительно соблюдаться при каждом запуске двигателя, начале движения, выполнении рабочих операций, транспортировании, обслуживании и остановке трактора.

Оператор должен знать устройство трактора, назначение органов управления, расположение контрольных приборов, порядок применения стояночного тормоза, принцип работы трансмиссии, реверса, гидросистемы, вала отбора мощности, пневмосистемы, климатического оборудования и других систем машины.

Все рисунки, схемы и пояснения, приведенные в настоящем Руководстве, служат для того, чтобы обратить внимание на важные эксплуатационные и безопасностные моменты. Оператор обязан использовать их как практическое руководство к действию, а не как справочный материал второстепенного значения.

Следует помнить, что безопасность зависит прежде всего от действий самого оператора. Правильная оценка обстановки, осторожность, соблюдение требований Руководства, исправное техническое состояние трактора и отказ от рискованных действий позволяют избежать большинства опасных ситуаций.

Оператор обязан учитывать, что при эксплуатации трактора в составе машинно-тракторного агрегата зона опасности распространяется не только на сам трактор, но и на навесное, прицепное и приводное оборудование. Перед началом работы необходимо убедиться в том, что рядом отсутствуют посторонние лица, а все механизмы, кожухи, крепления и соединения находятся в исправном состоянии.

Необходимо постоянно помнить, что ответственность за соблюдение правил безопасности, предотвращение опасных ситуаций и защиту людей, находящихся вблизи трактора, несет оператор.

2.11 ОПАСНО, ВНИМАНИЕ, ОСТОРОЖНО

Всякий раз, когда в настоящем Руководстве или на предупреждающих наклейках трактора используются сигнальные слова «**ОПАСНО**», «**ВНИМАНИЕ**», «**ОСТОРОЖНО**», «**ВАЖНО**» и «**ПРИМЕЧАНИЕ**», оператор обязан отнестись к сопровождающему тексту с повышенным вниманием. Эти обозначения применяются для выделения информации, напрямую связанной с безопасностью людей, сохранностью машины и правильностью ее эксплуатации.



ОПАСНО — указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний неизбежно или с высокой вероятностью приведет к смерти либо к тяжелой травме.



ВНИМАНИЕ — указывает на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний может привести к смерти либо к тяжелой травме.



ОСТОРОЖНО – указывает на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний может привести к легкой или средней травме.



ВАЖНО – используется для обозначения требований и процедур, несоблюдение которых может привести к повреждению трактора, навесного оборудования, рабочих систем или окружающей среды.



ПРИМЕЧАНИЕ – применяется для выделения сведений, требующих особого внимания в целях повышения удобства эксплуатации, технического обслуживания и правильного выполнения операций.

Оператор обязан понимать различие между указанными сигнальными словами и строго соблюдать все требования, сопровождающие такие обозначения.

2.12 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: НАКЛЕЙКИ

На тракторе размещены предупреждающие наклейки и информационные обозначения, содержащие важные указания по безопасной эксплуатации, техническому обслуживанию и предупреждению травмоопасных ситуаций. Все наклейки должны быть чистыми, хорошо читаемыми и находиться на своих штатных местах.

2.13 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: СОБЛЮДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасная эксплуатация трактора возможна только в том случае, если оператор обладает необходимой подготовкой, знает устройство машины, понимает назначение органов управления и соблюдает требования настоящего Руководства.

К управлению трактором допускаются только лица, прошедшие соответствующее обучение, ознакомленные с правилами безопасной эксплуатации сельскохозяйственной техники и способные правильно оценивать дорожную и рабочую обстановку. Лица моложе установленного законодательством возраста, а также лица, не обладающие необходимой квалификацией, к эксплуатации трактора не допускаются.

Оператор обязан соблюдать правила охраны труда, правила дорожного движения, требования пожарной безопасности и внутренние инструкции, действующие на месте выполнения работ.

Не допускается управление трактором в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, а также в болезненном, утомленном или ином состоянии, снижающем внимание, координацию движений и способность к безопасному управлению машиной. Если оператор принимает лекарственные препараты, влияющие на скорость реакции, внимание или координацию, эксплуатация трактора допускается только при отсутствии медицинских противопоказаний.

Безопасность должна рассматриваться как обязательная часть повседневной работы. Перед каждым запуском двигателя, началом движения, выполнением рабочей операции и обслуживанием трактора оператор обязан оценить возможные риски и убедиться в отсутствии факторов, угрожающих людям, машине и окружающим объектам.

2.14 СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Никогда не допускайте к управлению трактором детей, необученных лиц и лиц, не ознакомленных с настоящим Руководством.

Не допускайте нахождения посторонних лиц вблизи трактора, особенно при запуске двигателя, начале движения, работе с навесным оборудованием, гидросистемой, валом отбора мощности и при маневрировании задним ходом.

Во время работы оператор должен быть пристегнут ремнем безопасности, если трактор оборудован кабиной или устройством защиты от опрокидывания и ремень предусмотрен конструкцией.

По возможности избегайте эксплуатации трактора вблизи рвов, канав, насыпей, крутых склонов, обрывов и участков с неустойчивым грунтом. При движении по неровной, влажной, рыхлой, скользкой или глинистой поверхности необходимо заранее снизить скорость, избегать резких поворотов и резких торможений.

Не допускается работа на чрезмерно крутых уклонах, где существует риск опрокидывания, пробуксовки, сползания машины или потери управляемости.

Постоянно контролируйте направление движения, дорожную обстановку, положение навесного оборудования, состояние поверхности под колесами и наличие людей или препятствий в зоне работы.

Перевозка пассажиров на тракторе, навесном оборудовании, крыльях, ступенях, тягах, прицепных устройствах и иных элементах машины не допускается.

Присоединение прицепного и навесного оборудования должно производиться только в предусмотренных конструкцией точках крепления и с применением штатных сцепных и фиксирующих элементов.

Управлять трактором необходимо плавно, без резких рывков, внезапного трогания с места, резкого отпускания сцепления, резкого торможения и крутых поворотов на высокой скорости.

При остановке трактора необходимо использовать стояночный тормоз, а при стоянке на уклоне дополнительно принимать меры против самопроизвольного движения машины.

Не допускается вносить изменения в конструкцию трактора, снимать защитные устройства, отключать блокировки, заменять штатные элементы неразрешенными аналогами и использовать оборудование, не соответствующее техническим возможностям трактора.

2.15 БЕЗОПАСНОСТЬ

Для безопасной работы оператор обязан использовать соответствующую условиям эксплуатации защитную одежду и индивидуальные средства защиты. При выполнении работ необходимо носить плотно прилегающую рабочую одежду, защитную обувь, перчатки, а при необходимости – защитные очки, щиток, респиратор, средства защиты органов слуха и сигнальную одежду со светоотражающими элементами.

Не допускается работать в свободной одежде, шарфах, с развевающимися полами одежды, украшениями, цепочками и другими предметами, которые могут быть захвачены вращающимися или движущимися частями трактора. Длинные волосы должны быть убраны и надежно закреплены.

Оператор обязан заранее знать местонахождение аптечки первой помощи, огнетушителя, аварийного инструмента и средств экстренной связи. Необходимо убедиться, что все указанные средства находятся в исправном состоянии и доступны для немедленного использования.

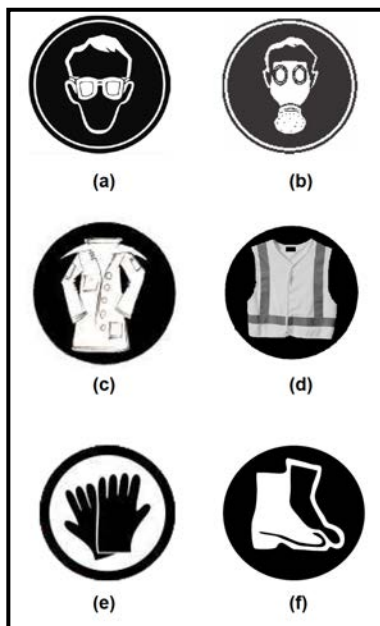


Рис. 2-1. Рекомендуемые средства индивидуальной защиты оператора

- (a) Защитные очки, предохранительные очки или щиток для защиты лица
- (b) Респиратор или защитная маска
- (c) Одежда для плохой погоды
- (d) Одежда со светоотражающими элементами
- (e) Прочные перчатки (из неопрена для работы с химикатами, кожаные - для грубой работы)
- (f) Безопасная обувь



ВНИМАНИЕ: Отсутствие защитной одежды и средств индивидуальной защиты повышает риск получения травм при работе, обслуживании и ремонте трактора.

2.16 ПРИНЦИП «ЗНАЙ СВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»



Оператор обязан хорошо знать устройство трактора, назначение органов управления, порядок включения и выключения рабочих систем, а также особенности применения установленного и присоединяемого оборудования.

Необходимо знать, как работают двигатель, трансмиссия, реверс, тормозная система, рулевое управление, передний ведущий мост, гидросистема, вал отбора мощности, пневмосистема, климатическое оборудование, световая и звуковая сигнализация. Оператор обязан понимать назначение контрольных приборов, индикаторов, переключателей, рычагов и шкал, а также знать допустимые режимы работы машины.

Следует знать грузоподъемность задней навески, допустимые нагрузки, особенности тормозных и рулевых характеристик, рабочие скорости, радиус поворота, габариты трактора и требования к безопасному движению с навесным или прицепным оборудованием.

Необходимо учитывать, что в дождь, снег, гололед, на рыхлом, влажном или неровном грунте поведение трактора изменяется. В таких условиях требуется снизить скорость, увеличить осторожность, избегать резких маневров и при необходимости использовать передний ведущий мост в соответствии с требованиями эксплуатации.

Перед запуском двигателя следует изучить настоящее Руководство, ознакомиться со всеми предупреждающими обозначениями на тракторе и полностью понимать смысл указаний «ОПАСНО», «ВНИМАНИЕ» и «ОСТОРОЖНО».

Если какие-либо положения Руководства остаются непонятными, эксплуатацию трактора следует отложить до получения необходимых разъяснений.



ВАЖНО: Настоящее Руководство должно постоянно храниться вместе с трактором и быть доступным оператору при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

2.17 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ПРОВЕРКА ОБОРУДОВАНИЯ

Необходимо постоянно следить за тем, чтобы все предохранительные устройства трактора находились на своих местах и были надежно закреплены. Перед началом работы следует убедиться, что защитные кожухи, экраны, щитки, ограждения, предупреждающие наклейки, световые приборы, звуковая сигнализация и иные элементы безопасности установлены в соответствии с требованиями и находятся в исправном состоянии.

Оператор обязан знать, какие устройства и элементы безопасности необходимы для безопасной эксплуатации трактора **Кентавр Т-654С** в конкретных условиях работы, и следить за их наличием и исправностью. Не допускается эксплуатация машины при снятых, ослабленных, поврежденных или отключенных защитных устройствах. Запрещается снимать, отключать, переделывать или блокировать штатные элементы безопасности.

Перед началом каждого рабочего дня рекомендуется провести внешний осмотр трактора и убедиться в исправном состоянии основных систем. Необходимо проверить отсутствие ослабленных, сломанных, отсутствующих или поврежденных деталей, а также при необходимости принять меры к их замене или ремонту. Все выявленные неисправности должны быть устранены до начала эксплуатации.

Следует проверить состояние кабины, дверных замков, стекол, зеркал, ступеней, поручней, ремня безопасности, сиденья и креплений сиденья. При наличии повреждений ремень безопасности, крепежные элементы и иные элементы защиты должны быть заменены.

Необходимо убедиться, что навесное, полунавесное, прицепное и приводное оборудование присоединено правильно, все фиксирующие пальцы и шплинты установлены, а номинальная частота вращения вала отбора мощности трактора соответствует требованиям подключаемого орудия.

Следует проверить шины на наличие порезов, повреждений, деформаций, следов неравномерного износа и убедиться, что давление воздуха соответствует установленным требованиям. Изношенные или поврежденные шины должны быть заменены. Необходимо проверить работу рабочих тормозов и стояночного тормоза. При необходимости тормозная система должна быть отрегулирована до начала эксплуатации.

Перед заправкой топливом необходимо остановить двигатель. Во время заправки запрещается курить, пользоваться открытым огнем и допускать образование искр.



Рис. 2-2. Запрещается курение и использование открытого огня при заправке трактора

Необходимо проверить уровень масла в двигателе и при необходимости довести его до нормы. Следует убедиться в исправности системы охлаждения, гидросистемы, пневмосистемы, электрооборудования, приборов освещения и сигнализации. Все операции по ежедневному осмотру и обслуживанию должны выполняться в соответствии с настоящим Руководством.

Следует убедиться, что защитный кожух вала отбора мощности, щиток ВОМ трактора и защитные элементы трансмиссии находятся на месте и исправны. Работа трактора с отсутствующими или поврежденными защитными элементами в зоне ВОМ и приводных валов запрещается.

Необходимо проверить гидросистему трактора и присоединенного оборудования. При обнаружении следов подтекания, поврежденных трубок, рукавов, фитингов, соединений или иных элементов гидросистемы работу следует прекратить и устранить неисправность.



ВНИМАНИЕ: Дизельное топливо и гидравлическая жидкость, находящиеся под давлением, могут проникнуть под кожу, попасть в глаза и вызвать тяжелую травму, потерю зрения, инфекцию или иные опасные последствия. Течь жидкости под давлением может быть внешне незаметна. Для обнаружения места утечки следует использовать лист картона, бумаги высокой плотности или деревянную пластину. Запрещается искать течь руками. Для защиты глаз и кожи необходимо использовать защитные очки и перчатки. При попадании жидкости под кожу следует немедленно обратиться за медицинской помощью.

Перед подачей давления в топливную или гидравлическую систему необходимо убедиться в герметичности всех соединений, отсутствии повреждений трубок, рукавов и штуцеров. Перед отсоединением гидравлических и топливных линий необходимо полностью стравить давление в системе.

Следует контролировать правильность прокладки гидравлических рукавов и трубопроводов. Они не должны быть перекручены, защемлены, перетянуты, касаться острых кромок, нагретых поверхностей и движущихся частей.



ВНИМАНИЕ: Система охлаждения двигателя работает под давлением. Перед снятием крышки радиатора или выполнением любых работ на системе охлаждения необходимо остановить двигатель и дождаться полного снижения температуры охлаждающей жидкости. Открывать крышку радиатора на горячем двигателе запрещается.

Необходимо проверить уровень охлаждающей жидкости и при необходимости довести его до нормы.

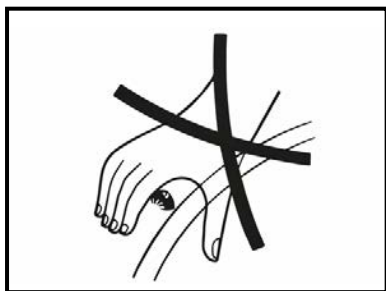


Рис. 2-3. Опасность утечки жидкости под давлением и меры предосторожности при обслуживании гидросистемы

2.18 ПРОВЕСТИ ОЧИСТКУ ТРАКТОРА

Трактор должен содержаться в чистоте. Необходимо следить за тем, чтобы рабочее место оператора, наружные поверхности машины, моторный отсек, площадки обслуживания и зоны вокруг движущихся узлов были очищены от грязи, масла, топлива, растительных остатков, пыли и посторонних предметов.

Перед началом очистки необходимо опустить навесное оборудование на землю, перевести рычаги управления в безопасное положение, включить стояночный тормоз, остановить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Следует очистить ступени, пол кабины, педали, площадки для ног, поручни и места посадки оператора. Масло, густая смазка, грязь, снег, лед и влажные загрязнения должны быть удалены немедленно, поскольку скользкие поверхности представляют повышенную опасность и могут привести к падению оператора или потере контроля над органами управления.

В зимний период необходимо своевременно удалять снег и лед с подножек, пола кабины, педалей, поручней, стекол, световых приборов и рабочих поверхностей.

Пластмассовые детали кабины, панели приборов, корпуса переключателей, облицовочные элементы, прозрачные части приборов, дисплеи и иные подобные поверхности следует очищать только водой, нейтральным мыльным раствором и мягкой тканью. Не допускается применять бензин, керосин, растворители и другие агрессивные жидкости, способные вызвать помутнение, изменение цвета, растрескивание или деформацию пластмассовых и окрашенных деталей.

Снятые ключи, инструмент, прицепные приспособления, пальцы, шкворни, рукава, адаптеры и иные принадлежности должны храниться в предназначенных для этого местах. Не допускается оставлять их на полу кабины, на крыльях, на площадках обслуживания и в других местах, где они могут стать причиной травмы, повреждения машины или потери во время движения.

2.19 ОБЕСПЕЧИТЬ ЗАЩИТУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При эксплуатации и техническом обслуживании трактора необходимо соблюдать требования экологической безопасности. Загрязнение почвы, ливневой канализации, сточных вод, водопроводных систем, открытых водоемов и территории предприятия отработанными маслами, топливом, охлаждающей жидкостью, гидравлическим маслом, фильтрами, аккумуляторами, загрязненными обтирочными материалами и иными отходами не допускается.

Слив отработанных жидкостей следует производить только в герметичную техническую тару, предназначенную для сбора отходов. Запрещается использовать для этих целей пищевую тару, бытовые емкости и случайные сосуды.

Не допускается сливать отработанные масла, топливо, антифриз, тормозную жидкость и другие эксплуатационные жидкости на землю, в канавы, в канализацию, водостоки или водоемы.

Отработанные фильтры, изношенные шины, аккумуляторы, загрязненные ветошь и упаковочные материалы должны утилизироваться в установленном порядке через специализированные организации или пункты приема отходов.

При возникновении сомнений по вопросам утилизации эксплуатационных материалов и отходов необходимо обращаться в уполномоченную организацию по обращению с отходами или в местную сервисную организацию.

2.20 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТРАКТОРА

Запрещается выполнять техническое обслуживание, регулировку или ремонт трактора при работающем двигателе, при включенной передаче, при вращающемся вале отбора мощности, а также во время движения машины.

Перед началом любых работ по техническому обслуживанию или ремонту необходимо остановить двигатель, включить стояночный тормоз, опустить навесное оборудование на землю, перевести органы управления в безопасное положение и вынуть ключ из замка зажигания.

Перед обслуживанием электрической системы, заменой электроприборов, проведением сварочных работ или ремонтом проводки необходимо отсоединить аккумуляторную батарею, начиная с отрицательного провода.

Для облегчения пуска двигателя в холодную погоду запрещается использовать открытое пламя, нагревать аккумулятор, топливную систему или иные элементы трактора открытым огнем. При необходимости допускается пользоваться только предусмотренными конструкцией средствами предпускового подогрева и штатными методами запуска.

При выполнении ремонта и регулировок, требующих подъема трактора или навесного оборудования, машина и агрегаты должны быть надежно установлены на прочные опоры, подставки или стенды. Запрещается выполнять работы под трактором или под поднятым оборудованием, если они удерживаются только гидравлическим домкратом, гидросистемой или иным нестабильным опорным устройством.

Необходимо регулярно проверять плотность затяжки гаек, болтов и иных крепежных элементов, особенно на колесах, ступицах, дисках, элементах рулевого управления, навеске, сцепных устройствах, креплении фронтального погрузчика и кронштейнах оборудования. Ослабленные соединения должны быть подтянуты установленным моментом.

Следует регулярно контролировать состояние рулевого управления, тормозной системы, гидросистемы, системы охлаждения, электрооборудования и элементов пневмосистемы. При необходимости рабочие жидкости должны быть долиты до нормы, а регулировки – выполнены в соответствии с установленными требованиями.

Не допускается эксплуатация трактора при неисправных тормозах, течах рабочих жидкостей, повреждении рукавов высокого давления, нарушении крепления колес, неисправности рулевого управления, отказе приборов освещения и сигнализации, а также при наличии постороннего шума, вибрации, перегрева или иных признаков неисправности.

При выполнении сложного ремонта, регулировки ответственных узлов, вмешательства в трансмиссию, двигатель, гидросистему, пневмосистему, электрооборудование и тормозную систему рекомендуется обращаться в уполномоченную сервисную организацию.

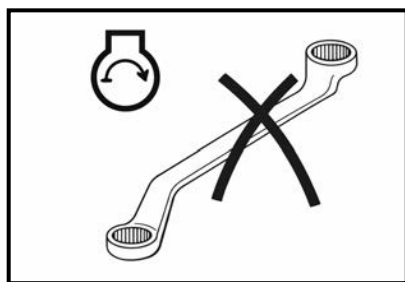


Рис. 2-4. Запрещается проводить техническое обслуживание и ремонт при работающем двигателе или движущемся тракторе

2.21 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: ЗАПУСК

Перед запуском двигателя необходимо предупредить всех людей, находящихся вблизи трактора, о предстоящем запуске. До поворота ключа зажигания следует обойти трактор и присоединенное к нему оборудование, убедиться в отсутствии людей под машиной, на ней, между трактором и орудием, а также в непосредственной близости от колес, навески, сцепного устройства и рабочих органов агрегата. Особое внимание следует уделять детям и лицам, не участвующим в работе.

Перед запуском двигателя все посторонние лица должны отойти на безопасное расстояние от трактора, дополнительного оборудования и буксируемых машин.

Посадку и высадку необходимо выполнять только установленным способом. При посадке и высадке следует постоянно сохранять трехточечный контакт с трактором, то есть опираться на машину двумя руками и одной ногой либо одной рукой и двумя ногами. Подниматься и спускаться необходимо лицом к трактору, используя только штатные поручни, ручки, ступени и подножки.

Перед посадкой следует очистить подошвы обуви от грязи, снега, льда, масла и иных загрязнений, а также вытереть руки. При посадке и высадке запрещается держаться за рычаги управления, рулевые тяги, шланги, провода и другие элементы, не предназначенные для этого. Запрещается наступать на педали, рычаги и иные органы управления во время посадки или высадки.

Посадка на движущийся трактор и высадка из него во время движения не допускаются. Запрещается спрыгивать с трактора при любых обстоятельствах.

Перед запуском двигателя необходимо обеспечить безопасные условия пуска. Следует убедиться, что запуск выполняется только с рабочего места оператора. Все рычаги коробки передач, реверса и вала отбора мощности должны находиться в нейтральном или выключенном положении. Навесное оборудование должно быть опущено на землю либо переведено в безопасное транспортное положение в соответствии с условиями работы.

Перед запуском следует отрегулировать сиденье, убедиться в правильности положения органов управления, включить стояночный тормоз и, если это предусмотрено конструкцией и условиями эксплуатации, пристегнуть ремень безопасности.



ВНИМАНИЕ: Перед запуском двигателя необходимо убедиться в наличии достаточной вентиляции. Запуск двигателя в закрытом или плохо проветриваемом помещении не допускается, так как выхлопные газы могут вызвать отравление, удушье и смерть.

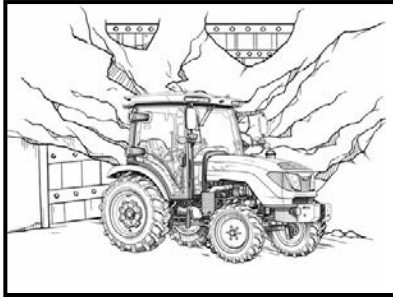


Рис. 2-5. Запрещается запуск двигателя в закрытом помещении без достаточной вентиляции

Необходимо убедиться, что левая и правая педали тормоза соединены между собой при движении по дорогам, транспортных работах и обычной эксплуатации, если иное не требуется условиями выполнения маневра на малой скорости в поле. Следует также убедиться в правильной регулировке тормозов и одновременности их срабатывания.



ОПАСНО: Запуск двигателя допускается только ключом зажигания и только с рабочего места оператора. Запрещается запускать двигатель путем замыкания выводов стартера, обхода штатной цепи запуска или иными нестандартными способами. Если при этом включена передача, трактор может самопроизвольно начать движение, что способно привести к тяжелой травме или гибели людей.

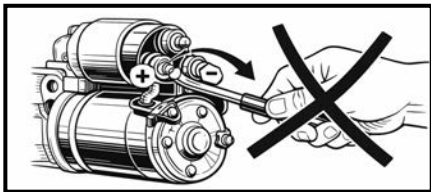


Рис. 2-6. Запрещается запуск двигателя методом замыкания выводов стартера

2.22 СЛЕДОВАТЬ РЕКОМЕНДОВАННЫМ ПРОЦЕДУРАМ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Запуск двигателя должен выполняться только в соответствии с процедурами, изложенными в разделе по эксплуатации настоящего Руководства. Это относится как к обычному запуску, так и к запуску в холодных условиях, после длительной стоянки или при пониженной температуре окружающего воздуха.

После запуска необходимо немедленно проверить показания контрольных приборов и работу световой сигнализации. Следует убедиться в наличии давления масла, нормальной работе системы зарядки, отсутствии аварийных сигналов, постороннего шума, повышенной вибрации, запаха топлива, масла, охлаждающей жидкости или признаков утечки рабочих жидкостей. Если после запуска двигатель, приборы или системы трактора работают ненормально, эксплуатацию следует прекратить до полного устранения неисправности.

Необходимо убедиться, что защитная крышка тягового реле стартера и другие штатные защитные элементы электрооборудования находятся на месте и надежно закреплены.

При использовании вспомогательной жидкости для запуска необходимо строго соблюдать требования безопасности и указания на упаковке применяемого средства.



ВНИМАНИЕ: Перед использованием вспомогательной жидкости для запуска необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией изготовителя. Запрещается применять аэрозольные пусковые жидкости на тракторах, оборудованных устройствами предпускового подогрева воздуха, свечами накала, термостартом или иными нагревательными элементами,

подключенными к электрической системе. Совместное применение эфира и нагревательных устройств может вызвать взрыв, повреждение двигателя и тяжелую травму.



Рис. 2-7. Опасность применения вспомогательной пусковой жидкости при наличии системы предпускового подогрева

Вспомогательная жидкость для запуска может применяться только в тех случаях, когда такой способ пуска предусмотрен конструкцией или разрешен изготовителем. Перед ее использованием необходимо убедиться, что рядом с трактором нет людей, а в моторном отсеке отсутствуют посторонние предметы и источники воспламенения.

Перед запуском трактора следует еще раз проверить, что в непосредственной близости от машины, присоединенного оборудования и зоны возможного движения никого нет.



Рис. 2-8. Перед запуском трактора убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов в опасной зоне

2.23 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ: БЕЗОПАСНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

Эксплуатация трактора должна выполняться только при условии его правильной подготовки к конкретной работе. Перед началом работы необходимо убедиться, что машина исправна, укомплектована всеми необходимыми защитными устройствами, отрегулирована и снабжена требуемыми противовесами, балластными грузами и иными штатными элементами, предусмотренными для данного режима эксплуатации.



ВНИМАНИЕ: Неуравновешенный трактор может потерять устойчивость, опрокинуться или стать причиной тяжелой травмы либо смерти. Перед началом работы необходимо убедиться, что трактор укомплектован передними и задними противовесами, колесными балластами и иными элементами балластировки в соответствии с рекомендациями изготовителя. Запрещается использовать дополнительные грузы для компенсации перегрузки машины или навесного оборудования. При перегрузке следует уменьшить массу груза или применить машину соответствующего класса.

Во время движения и работы оператор обязан держать все части тела в пределах рабочего места и кабины. Запрещается высовывать руки, ноги или туловище за пределы кабины во время движения, маневрирования, работы с навесным оборудованием, при движении вдоль препятствий и в иных опасных ситуациях.



ВНИМАНИЕ: Не допускается начинать движение или выполнять рабочую операцию, если органы управления скоростью, рулевое управление, тормозная система, приборы контроля и сигнализации работают ненадлежащим образом.

Перед началом работы необходимо убедиться, что рабочая площадка, маршрут движения, разворотная полоса и зона действия навесного или прицепного оборудования безопасны, а оператор полностью контролирует ситуацию.

2.24 ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Перед началом движения необходимо убедиться, что трактор подготовлен именно к той работе, которую планируется выполнять. Оператор обязан знать номинальные возможности машины и не превышать допустимые значения по массе, нагрузке на навеску, сцепному усилию, грузоподъемности, скорости движения и другим эксплуатационным параметрам.

Следует убедиться, что используемое навесное, полунавесное, прицепное или приводное оборудование соответствует техническим возможностям трактора **Кентавр Т-654С**. Нельзя использовать оборудование, масса, сопротивление движению, требования по частоте вращения ВОМ, гидравлической производительности или нагрузке на сцепное устройство которого превышают допустимые для трактора значения.

Перед началом работы необходимо проверить, что частота вращения вала отбора мощности трактора соответствует требованиям присоединенного орудия, а само оборудование надежно закреплено и правильно отрегулировано.

Следует постоянно помнить, что трактор чаще всего эксплуатируется на неровной, грунтовой, рыхлой, влажной, наклонной или иной сложной поверхности. В таких условиях допустимые массы перевозимого, буксируемого или поднимаемого груза могут быть ниже максимально возможных для нормальных условий. Оператор обязан учитывать фактическое состояние дороги, поля или площадки и выбирать режим движения с соответствующим запасом безопасности.

При движении необходимо выбирать такую скорость, при которой сохраняется полный контроль над трактором и агрегатом. Скорость должна соответствовать рельефу местности, состоянию грунта, наличию уклона, габаритам агрегата, видимости и условиям маневрирования. Резкие повороты, внезапные ускорения и торможения, особенно с поднятым навесным оборудованием или при движении по склону, не допускаются.

Правильное и безопасное движение трактора возможно только при точном соблюдении эксплуатационных ограничений, постоянном контроле за состоянием машины и разумной оценке условий работы оператором.

2.25 СЛЕДОВАТЬ МЕТОДАМ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Все действия органами управления должны выполняться плавно, без резких рывков. Запрещается резко поворачивать рулевое колесо, резко отпускать сцепление, резко тормозить или выполнять внезапные маневры, которые могут привести к потере устойчивости трактора или повреждению агрегатированного оборудования.

Запрещается садиться на движущийся трактор и сходить с него во время движения. Во время управления трактором необходимо постоянно держать рулевое колесо уверенно и правильно, сохраняя устойчивое положение на сиденье оператора.

Следует соблюдать безопасные расстояния относительно препятствий, строений, деревьев, линий ограждений, откосов, канав, транспортных средств, людей, дополнительного оборудования и частей агрегата.

Запрещается использовать трактор для опасных маневров, игр, демонстрационных действий и иных операций, не связанных с его прямым назначением.

Управление всеми органами и системами трактора должно выполняться только с рабочего места оператора. Работа с рычагами, педалями, рулевым управлением, гидросистемой, ВОМ и иными устройствами вне места оператора не допускается.

Перед тем как покинуть трактор, необходимо выключить вал отбора мощности, опустить навесное оборудование на землю, перевести коробку передач и реверс в нейтральное положение, включить стояночный тормоз, остановить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Запрещается касаться, опираться, перелезать через навесное, прицепное или приводное оборудование, а также позволять это другим лицам. Любые действия вблизи оборудования допускаются только после полной остановки машины, снятия нагрузки и обеспечения безопасного положения агрегата.

Оператор обязан постоянно сохранять бдительность. Если в процессе работы какая-либо деталь, узел, крепление, защитное устройство или элемент оборудования поврежден, ослаблен, отсоединился или перестал работать, работу необходимо немедленно прекратить, двигатель остановить, машину осмотреть и устранить неисправность до возобновления эксплуатации.

2.26 СЛЕДИТЬ ЗА ДЕЙСТВИЯМИ ОКРУЖАЮЩИХ

Оператор обязан постоянно контролировать обстановку вокруг трактора и оборудования. Следует наблюдать за людьми, животными, транспортом, препятствиями, движением агрегата, навески и рабочих органов орудия. Особое внимание необходимо уделять началу движения, разворотам, движению задним ходом, работе в стесненных условиях и при маневрировании вблизи строений, ограждений, деревьев и инженерных сооружений.

Никогда не допускайте к управлению трактором неподготовленных, необученных или неквалифицированных лиц. Лицо, не знающее устройства машины и правил безопасной эксплуатации, может причинить вред себе, другим людям или технике.



ВНИМАНИЕ: Трактор предназначен для управления одним оператором. Перевозка людей на тракторе, навесном оборудовании, прицепных устройствах, крыльях, ступенях, тягах и иных элементах машины запрещается. Присутствие детей на тракторе или в непосредственной близости от работающей машины недопустимо.

Перед началом движения необходимо убедиться, что трактор полностью управляем по направлению и скорости. После начала движения следует двигаться медленно до тех пор, пока не будет подтверждена нормальная работа рулевого управления, тормозной системы и органов управления трансмиссией. При наличии блокировки дифференциала движение на высокой скорости и выполнение поворотов запрещаются до ее полного отключения.

Перед началом работы следует осмотреть рабочую зону и выбрать наиболее безопасный способ выполнения операции. Необходимо заранее учитывать наличие траншей, канав, ям, рвов, склонов, водоемов, пней, камней, неровностей рельефа и других опасных участков. При использовании фронтального погрузчика, высоко поднимаемого оборудования, рам, стрел, штанг, труб, складных устройств и иных элементов с увеличенной высотой необходимо постоянно следить за препятствиями сверху.



ВНИМАНИЕ: Случайный контакт трактора или навесного оборудования с высоковольтной линией электропередачи может привести к смертельному исходу. При опасном сближении с линиями электропередачи необходимо немедленно остановить работу и вывести трактор из опасной зоны. Если контакт уже произошел, запрещается покидать трактор до тех пор, пока не будет устранено напряжение или исключен контакт с проводом. Выход из машины в такой ситуации допускается только в случае непосредственной угрозы жизни, например при пожаре, и должен выполняться без одновременного касания трактора и земли.

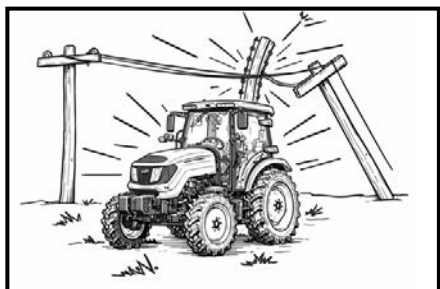


Рис. 2-9. Опасность поражения электрическим током при контакте с высоковольтной линией



Рис. 2-10. Перевозка пассажиров на тракторе и навесном оборудовании запрещена

2.27 РИСК ОПРОКИДЫВАНИЯ

Опрокидывание трактора относится к числу наиболее опасных аварийных ситуаций при эксплуатации сельскохозяйственной техники. Для снижения риска опрокидывания трактор должен эксплуатироваться только при соблюдении требований по устойчивости, балластировке, выбору скорости движения, правильному агрегатированию и безопасному движению по склонам и неровной местности.

Для обеспечения защиты оператора трактор должен быть оснащен кабиной или устройством защиты от опрокидывания, предусмотренным конструкцией, а оператор обязан использовать ремень безопасности в соответствии с требованиями эксплуатации.

В случае опрокидывания трактора, оборудованного кабиной или устройством защиты от опрокидывания и ремнем безопасности, оператор должен крепко удерживаться на рабочем месте и не пытаться покинуть трактор до полной остановки машины.

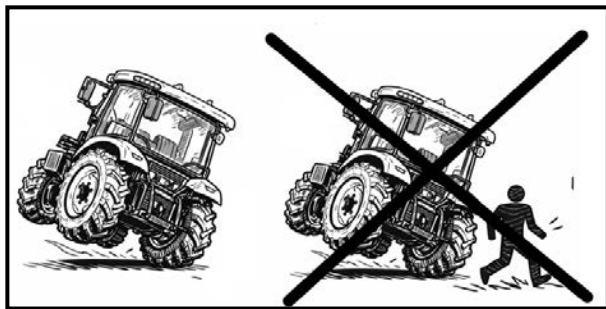


Рис. 2-11. Защита оператора при опрокидывании трактора

2.28 ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОПРОКИДЫВАНИЯ НА БОК

Для повышения устойчивости трактора при выполнении работ необходимо устанавливать максимально допустимую для конкретной операции ширину колеи, если такая регулировка предусмотрена конструкцией и условиями работы. Чем шире колея, тем выше поперечная устойчивость машины.

Перед движением на транспортной скорости педали рабочих тормозов должны быть заблокированы. Раздельное торможение допускается только при выполнении специальных маневров на малой скорости в поле и только в тех случаях, когда это не создает угрозы потери устойчивости.

Скорость движения должна быть уменьшена в соответствии с состоянием поверхности, рельефом местности, погодными условиями и характером выполняемой работы. При наличии фронтального погрузчика ковш и груз должны располагаться как можно ниже, чтобы уменьшить высоту центра тяжести и повысить устойчивость машины.

Повороты необходимо выполнять плавно, с большим радиусом и на низкой скорости. Резкие повороты, особенно на уклонах, на неровной поверхности или при поднятом навесном оборудовании, могут привести к потере устойчивости и опрокидыванию.

Запрещается буксировать груз, масса или сопротивление движению которого превышают возможности трактора. Слишком тяжелый груз может сместить трактор по склону, вызвать его складывание относительно буксируемого объекта или привести к потере управления.

Торможение должно быть плавным и постепенным. Резкое нажатие на педали тормоза, особенно на уклоне, влажной или скользкой поверхности, может вызвать занос, увод машины в сторону или опрокидывание.

При движении вниз по склону необходимо заранее выбрать пониженную передачу и использовать ту же передачу, на которой был бы безопасен подъем на данный склон. Переключение передачи после начала спуска не допускается. При наличии полного привода его следует использовать в соответствии с условиями эксплуатации, если это необходимо для повышения устойчивости и эффективности торможения всеми колесами.



ВНИМАНИЕ: Запрещается находиться самому или допускать других лиц между трактором и дополнительным орудием, если двигатель не остановлен, стояночный тормоз не включен, коробка передач не переведена в нейтральное положение, а навесное или прицепное оборудование не опущено на землю.



ВНИМАНИЕ: После начала спуска по склону запрещается выключать сцепление или пытаться переключить передачу.

Предпочтительным способом движения по склону является движение строго вверх или строго вниз. Движение поперек склона всегда более опасно и должно по возможности исключаться. Если пересечение склона неизбежно, его следует выполнять на минимальной скорости, с навесным оборудованием, расположенным как можно ниже к поверхности земли, избегая ям, канав, камней, пней, бугров и иных препятствий, особенно с нижней стороны по склону.

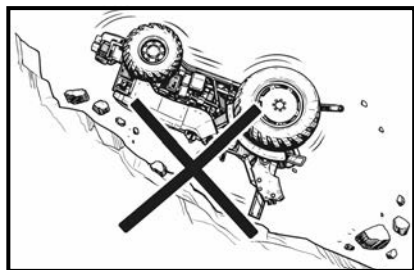


Рис. 2-12. Опасность опрокидывания при движении поперек склона

При работе вблизи канав, обрывов, насыпей, берегов и иных участков с возможным осыпанием грунта необходимо держать трактор на безопасном расстоянии от линии обрушения.

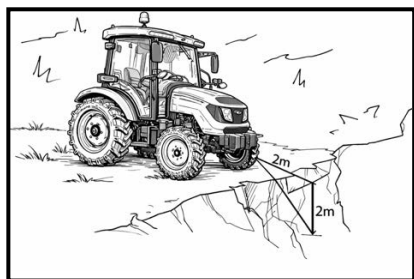


Рис. 2-13. Безопасная работа вблизи канавы или откоса

Если требуется выполнить разворот на склоне, его следует делать максимально плавно, с большим радиусом и только при уверенности в устойчивости трактора. Следует избегать поворотов на крутых подъемах и спусках. При движении вверх или вниз по склону тяжелая часть трактора и агрегата должна по возможности быть направлена вверх по склону.



Рис. 2-14. Положение тяжелой части трактора при движении по склону

При движении по склону с боковым навесным оборудованием следует учитывать, что дополнительная масса и смещение центра тяжести повышают риск опрокидывания. Навесное оборудование должно находиться как можно ниже, а маневры должны быть максимально плавными.



Рис. 2-15. Положение навесного оборудования при движении поперек склона



Рис. 2-16. Избегать наезда на препятствия при движении по склону

2.29 ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОПРОКИДЫВАНИЯ НАЗАД

Опрокидывание назад чаще всего происходит при неправильном сцеплении, резком начале движения с большой тягой, буксировке за неразрешенную точку крепления, перегрузке или при попытке выехать из вязкого грунта резким увеличением тяги.



ВНИМАНИЕ: Крепление груза или буксируемого объекта к задней оси, к элементам выше уровня сцепного устройства либо к любой точке выше центральной линии задней оси может привести к опрокидыванию трактора назад.

Запрещается тянуть груз за центральную тягу, за элементы навески, за раму выше сцепного устройства, за оси или за любые нестандартные точки крепления. Буксировка допускается только через предусмотренное конструкцией сцепное устройство с использованием подходящего пальца или шкворня, установленного правильно и надежно зафиксированного.

При использовании трехточечной навески нижние тяги и элементы крепления должны находиться в таком положении, которое исключает опасное смещение нагрузки и способствует устойчивости трактора.

Для повышения устойчивости при буксировке тяжелого груза или при работе с массивным задненавесным оборудованием необходимо использовать передние противовесы, соответствующие рекомендациям по балластировке.

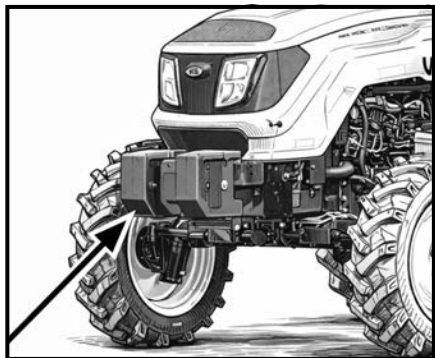


Рис. 2-17. Использование переднего противовеса для повышения устойчивости трактора

! **ВНИМАНИЕ:** Перегрузка всегда опасна. Необходимо точно знать грузоподъемность и тяговые возможности трактора и никогда не превышать их. Балластные грузы не должны использоваться для компенсации явно избыточной нагрузки. При перегрузке следует уменьшить массу груза или применить трактор более высокого класса.

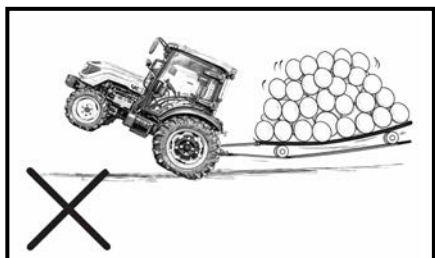


Рис. 2-18. Перегрузка трактора недопустима

Если трактор застрял в грязи, рыхлом грунте, канаве или ином препятствии, запрещается резко увеличивать частоту вращения двигателя, резко отпускать сцепление или пытаться вырвать трактор вперед мощным рывком. Это может привести к пробуксовке задних колес и опрокидыванию назад.

Если трактор застрял, следует по возможности попытаться осторожно сдать назад. Если это невозможно, необходимо использовать буксировку другим транспортным средством с соблюдением требований безопасности и только через штатные точки сцепки.

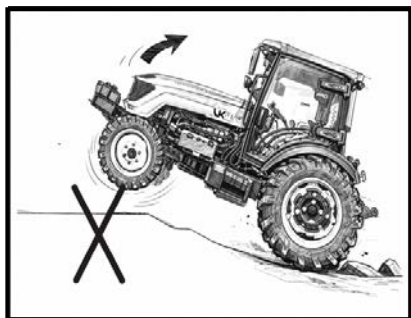


Рис. 2-19. Действия при застревании трактора в грунте

Начало движения с тяжелым грузом должно быть плавным, с постепенным увеличением тяги. Нельзя резко повышать обороты двигателя и бросать педаль сцепления. При неправильном сцеплении с тяжелым грузом или с неподвижным препятствием это может привести к мгновенному опрокидыванию назад.

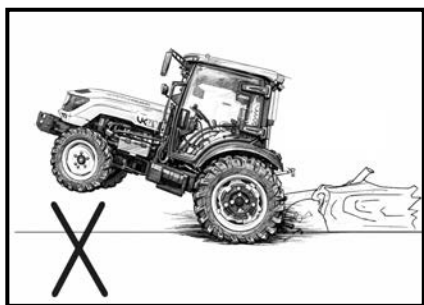


Рис. 2-20. Опасность резкого начала движения с тяжелым грузом

Запрещается крепить груз или буксировочное средство к точкам, не предусмотренным конструкцией трактора. Все тяговые усилия должны передаваться только через штатное сцепное устройство.

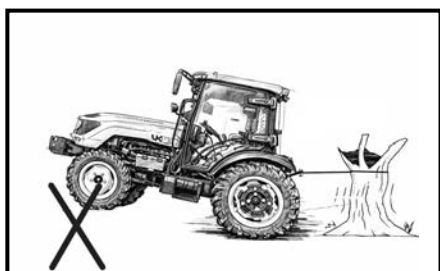


Рис. 2-21. Запрещенные точки крепления при буксировке

Если трактор оказался в канаве или на препятствии, по возможности следует выезжать задним ходом. Если движение вперед неизбежно, оно должно выполняться крайне медленно и только после оценки устойчивости машины.

При движении вниз по склону трактор должен всегда оставаться на включенной передаче. Движение на нейтральной передаче или с выключенным сцеплением запрещается.

2.30 ОБЩИЕ ОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

Перед началом работы необходимо убедиться, что защитный щиток вала отбора мощности трактора находится в рабочем положении, а защитная крышка хвостовика ВОМ установлена на место в тех случаях, когда карданный привод не используется.

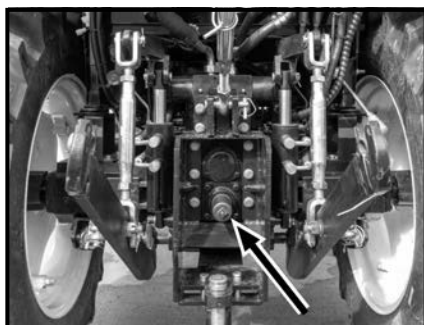


Рис. 2-22. Защитный щиток и крышка вала отбора мощности трактора

Перед присоединением, отсоединением, очисткой, регулировкой или обслуживанием навесного, полунавесного, прицепного или приводного оборудования, работающего от ВОМ, необходимо выключить привод вала отбора мощности, остановить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания и дождаться полной остановки карданного вала и всех вращающихся частей.

Следует убедиться, что все защитные кожухи, экраны и ограждения карданного привода и приводимых механизмов находятся на месте и исправны. Работа с отсутствующими или поврежденными защитными элементами запрещается.

Перед включением ВОМ необходимо убедиться, что рядом с трактором, навесным оборудованием и карданной передачей нет людей, животных и посторонних предметов. При проверке оборудования в стационарном режиме коробка передач должна находиться в нейтральном положении, стояночный тормоз должен быть включен, а колеса трактора и орудия при необходимости должны быть надежно заблокированы против самопроизвольного движения.

Если используется оборудование с приводом от ВОМ, оператор может покинуть рабочее место только после полного выключения ВОМ, перевода коробки передач в нейтральное положение, остановки двигателя и извлечения ключа из замка зажигания.

Запрещается использовать переходники, удлинители, сужающие или расширяющие адаптеры ВОМ, если они выводят карданный вал, муфту или шарнир за пределы зоны защиты штатного щитка и увеличивают риск травмирования.



ВНИМАНИЕ: Запрещается разъединять гидравлические соединения, производить регулировку навесного оборудования или выполнять любые работы в зоне механизма при работающем двигателе, включенном ВОМ или при наличии давления в гидросистеме. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелой травме или смерти.

При работе с химическими веществами, удобрениями, средствами защиты растений, моющими составами и иными опасными материалами необходимо строго соблюдать инструкции изготовителя данных веществ, требования к хранению, применению, транспортированию и утилизации, а также использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные для конкретного вещества.

При работе в условиях недостаточной видимости, в сумерках, в темное время суток, в тумане, при осадках и в иных неблагоприятных условиях необходимо выбирать безопасную скорость движения и использовать штатные осветительные приборы в соответствии с требованиями дорожной и производственной безопасности. При движении по дорогам общего пользования применение рабочих фар должно соответствовать действующим правилам.

Колеса трактора должны быть установлены максимально широко в пределах, допустимых конструкцией и условиями выполняемой работы, если это требуется для повышения устойчивости. Сведения о допустимой регулировке колеи следует смотреть в разделе по техническому обслуживанию и регулировкам.

На неровной, скользкой, рыхлой или скрывающей препятствия поверхности скорость движения необходимо уменьшать заранее. Запрещается выполнять резкие повороты на высокой скорости.

Если трактор используется с фронтальным погрузчиком, ковшом, вилами или иным фронтальным оборудованием, такое оборудование должно применяться только по прямому назначению. Погрузчик должен быть оборудован штатными защитными элементами и использоваться в соответствии с руководством по эксплуатации данного оборудования. Груз должен быть надежно удержан, а его положение – находиться как можно ниже при движении трактора. Не допускается использовать фронтальное оборудование для работы с предметами, для которых оно не предназначено.

Трехточечная навеска и боковые орудия при повороте описывают большую дугу, чем сам трактор. При выполнении маневров необходимо заранее учитывать увеличенный габаритный радиус и обеспечивать достаточное пространство для безопасного поворота.

При использовании любых насадок, орудий и дополнительного оборудования необходимо предварительно ознакомиться с их руководством по эксплуатации и соблюдать все указания по технике безопасности, относящиеся к конкретному оборудованию.

Допускается тянуть только за штатное сцепное устройство, предусмотренное конструкцией трактора. Буксировка или крепление к другим точкам может привести к опрокидыванию трактора.

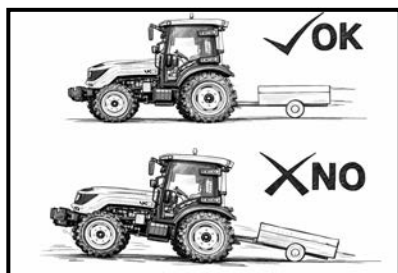


Рис. 2-23. Буксировка допускается только через штатное сцепное устройство

Запрещается перегружать навесное, прицепное и буксируемое оборудование. Для обеспечения устойчивости трактора необходимо использовать соответствующую балластировку и противовесы. Грузы должны крепиться только в предусмотренных конструкцией местах.

2.31 ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО ДОРОГАМ

Перед выездом трактора на дороги общего пользования необходимо принять все меры предосторожности, предусмотренные настоящим Руководством и действующими правилами дорожного движения.

Следует ознакомиться с требованиями законодательства, распространяющимися на эксплуатацию трактора на дорогах общего пользования, и соблюдать их в полном объеме.

Перед началом движения по дороге необходимо заблокировать педали тормозов, поднять все навесные и прицепные орудия в транспортное положение и надежно зафиксировать их. Дополнительное оборудование должно быть расположено так, чтобы транспортное средство имело минимально возможную ширину и не создавало опасности для других участников движения.

Перед выездом на дорогу необходимо выключить ВОМ и, при необходимости, отключить блокировку дифференциала. Следует убедиться, что знаки медленно движущегося транспортного средства, проблесковый маяк, светоотражатели, указатели поворота, стоп-сигналы, габаритные огни и иные сигнальные устройства находятся на месте, чисты и исправны, а груз или оборудование не перекрывают их видимость.

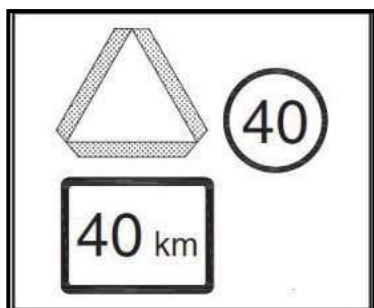


Рис. 2-24. Обозначение медленно движущегося транспортного средства

При движении по дорогам необходимо использовать только правильно установленный сцепной палец или шкворень с надежным фиксатором. Все световые приборы и светоотражатели должны быть очищены от загрязнений до начала движения.

Следует учитывать, что радиус поворота трехточечной навески, боковых орудий и выступающих агрегатов больше, чем у самого трактора. При поворотах необходимо предусматривать дополнительное пространство.

2.32 ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

При движении трактора по дорогам общего пользования оператор обязан соблюдать все меры предосторожности, необходимые для безопасности самого оператора, других участников дорожного движения и окружающих лиц.



ВНИМАНИЕ: Перевозка пассажиров на тракторе, навесном оборудовании, сцепных устройствах и буксируемых агрегатах не допускается.

Перед поездкой следует заранее ознакомиться с маршрутом движения, оценить состояние дороги, наличие подъемов, спусков, перекрестков, мостов, ограничений по высоте и ширине, а также возможные участки с плохой обзорностью.

При движении днем и ночью следует использовать проблесковый маяк, если это допускается и требуется действующими правилами. При буксировке груза необходимо проявлять особую осторожность, особенно если буксируемое оборудование не оснащено собственной тормозной системой.



Рис. 2-25 (а). Использование проблескового маяка и световой сигнализации при движении по дороге

Следует строго соблюдать установленные ограничения скорости для трактора и буксируемого оборудования. На заснеженных, обледенелых, мокрых и скользких дорогах скорость должна быть дополнительно снижена.

Перед выездом на общественную дорогу необходимо дождаться безопасного интервала и убедиться в отсутствии помех со стороны других транспортных средств. При подъезде к перекресткам, выездам, изгибам дороги и иным участкам с ограниченной обзорностью необходимо снижать скорость заранее.

Не следует пытаться быстро проскочить перекресток или выполнить поворот на повышенной скорости. Повороты должны выполняться плавно, по большому радиусу, с заблаговременной подачей сигналов о снижении скорости, остановке или изменении направления движения.

Перед началом подъема или спуска следует заранее выбрать соответствующую передачу. При движении по склону трактор должен всегда находиться на включенной передаче. Запрещается двигаться накатом с выключенным сцеплением или на нейтральной передаче.

При движении необходимо держаться своей полосы и, по возможности, располагать трактор ближе к краю проезжей части, не создавая при этом опасности съезда с дороги или наезда на препятствия.

Если за трактором образовалась колонна транспортных средств, следует при первой возможности безопасно съехать в сторону и пропустить более быстрый транспорт.

При буксировке груза торможение необходимо начинать раньше, чем обычно, а скорость снижать постепенно и плавно.

Следует постоянно контролировать наличие препятствий сверху, особенно при проезде под линиями электропередачи, мостами, арками, трубопроводами, навесами и воротами.

2.33 БЕЗОПАСНОСТЬ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При необходимости остановить трактор после завершения работы его следует поставить в безопасном месте. По возможности остановка должна выполняться на ровной площадке. Не допускается оставлять трактор на уклоне без крайней необходимости.

Перед тем как покинуть рабочее место, необходимо включить стояночный тормоз, выключить вал отбора мощности, перевести коробку передач и реверс в нейтральное положение, опустить навесное оборудование на землю, остановить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Если трактор оставляется без присмотра, должны быть приняты все меры против его самопроизвольного движения или несанкционированного запуска. При остановке на уклоне необходимо дополнительно использовать противооткатные средства.

После работы с аккумуляторной батареей необходимо соблюдать требования безопасности, указанные на предупреждающих наклейках и в настоящем Руководстве. После контакта с аккумулятором, его клеммами, крепежом и принадлежностями следует вымыть руки.



ВНИМАНИЕ: Штыри, клеммы и дополнительные аксессуары аккумуляторов содержат свинец и свинцовые соединения, которые, как известно, вызывают рак и наносят вред репродуктивной системе. Поэтому после работы с аккумулятором необходимо вымыть руки.



Рис. 2-25 (b). Предупреждающая наклейка на аккумуляторной батарее

2.34 РИСКИ, СОПРЯЖЕННЫЕ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ШУМА

При эксплуатации трактора оператор может подвергаться воздействию повышенного уровня шума, создаваемого двигателем, трансмиссией, гидросистемой, навесным оборудованием, рабочими органами и внешней производственной средой.

Шум представляет собой колебания давления в воздушной среде, воспринимаемые органами слуха. Основными характеристиками шума являются его уровень и частота. Чем выше уровень шума и дольше время его воздействия, тем выше риск негативного влияния на организм человека.

Продолжительное воздействие повышенного шума может привести к ухудшению слуха, раздражительности, быстрой утомляемости, снижению концентрации внимания, замедлению реакции, ухудшению восприятия окружающей обстановки и повышению риска несчастных случаев. При длительном воздействии интенсивного шума возможно развитие стойкой тугоухости, не поддающейся восстановлению.

Помимо вреда для органов слуха, шум способен вызывать общее напряжение организма, ухудшение самочувствия, повышенную утомляемость и снижение работоспособности, что особенно опасно при длительной работе на тракторе, выполнении маневров, движении по дорогам и работе с навесным оборудованием.

Если уровень шума на рабочем месте превышает допустимые значения, оператор обязан использовать средства индивидуальной защиты органов слуха. В зависимости от условий работы могут применяться противошумные наушники, вкладыши или иные сертифицированные средства защиты слуха.

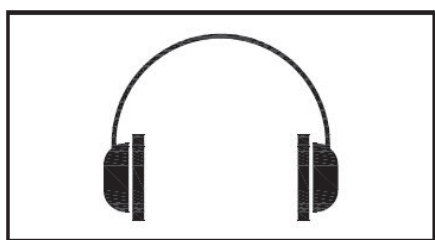


Рис. 2-26. Средства индивидуальной защиты органов слуха

Средства защиты органов слуха должны применяться всякий раз, когда продолжительность работы и уровень шума создают риск для слуха оператора. Особенно важно использовать их при длительной работе под нагрузкой, при эксплуатации трактора с шумным навесным оборудованием, в замкнутых пространствах и в иных условиях усиленного акустического воздействия.

Сведения о параметрах шума, создаваемого трактором, и результаты соответствующих измерений должны приводиться в разделе технических характеристик настоящего Руководства.

3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 ОБЩЕЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Рабочее место оператора трактора Кентавр Т-654С выполнено с учетом размещения основных органов управления в пределах удобного доступа с сиденья водителя. Перед началом эксплуатации оператор обязан изучить расположение рулевого управления, приборной панели, замка зажигания, переключателей, педалей, рычагов управления трансмиссией, гидросистемой, навеской и дополнительным оборудованием кабины.

Основные органы управления расположены в трех основных зонах: перед оператором – рулевое колесо, комбинация приборов, замок зажигания и передняя группа переключателей; справа от сиденья – органы управления гидросистемой, навеской и часть вспомогательных переключателей; в верхней части кабины – блок управления микроклиматом и аудиосистема.

Педаля сцепления расположена перед левой площадкой для ног. Педали рабочего тормоза расположены перед правой площадкой для ног и при движении по дорогам общего пользования должны быть заблокированы. Ножной дроссель расположен справа от педалей тормоза.

В зависимости от исполнения отдельные рычаги и выключатели могут незначительно отличаться по форме и месту установки. При этом оператор обязан руководствоваться фактической маркировкой на машине и настоящим Руководством.

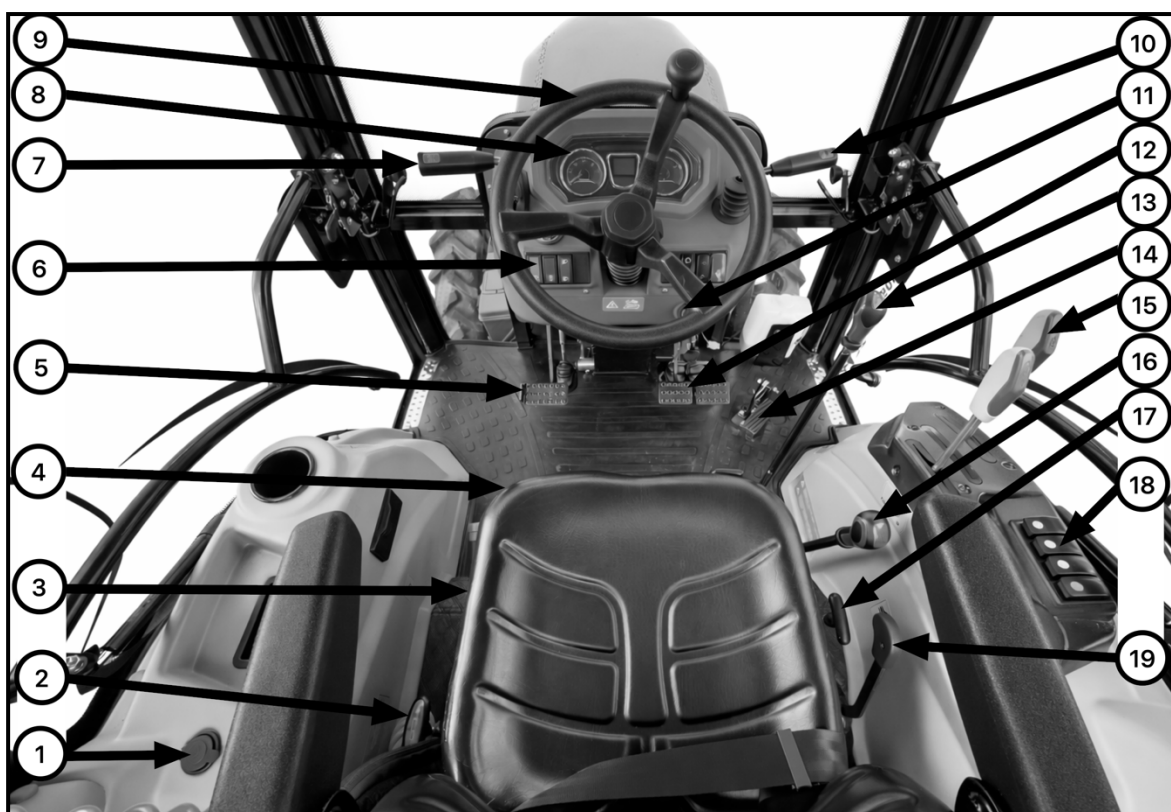


Рис. 3-1. Общее расположение органов управления в кабине трактора Кентавр Т-654С

1. Разъем USB 12V
2. Рычаг переключения ВОМ
3. Стояночный тормоз

4. Рычаг включения ПВМ
5. Педаль сцепления
6. Панель переключателей
7. Рычаг переключения реверса
8. Комбинированная панель приборов
9. Рулевое колесо
10. Ручной акселератор
11. Замок зажигания
12. Сдвоенная педаль тормоза
13. Рычаг переключения передач
14. Ножной акселератор
15. Рычаги управления гидровыходами
16. Рычаг переключения режимов
17. Рычаг включения блокировки дифференциала
18. Боковая панель переключателей
19. Рычаг управления задней навеской

3.2 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Комбинация приборов расположена перед оператором и предназначена для постоянного контроля за работой двигателя и основных систем трактора. До начала движения необходимо убедиться в исправности всех указателей и контрольных ламп.

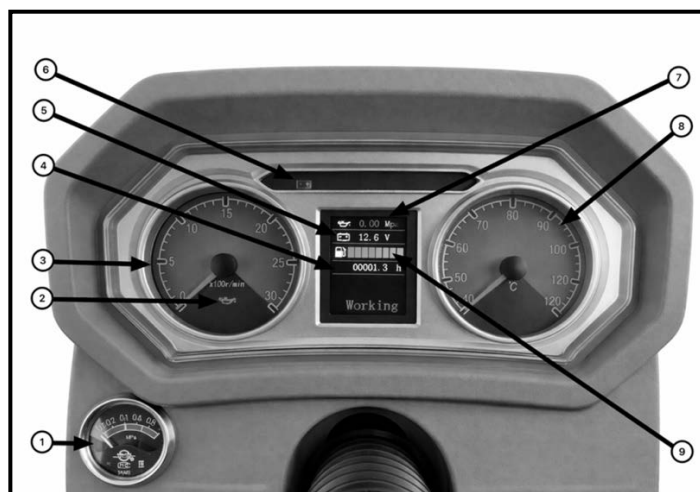


Рис. 3-2. Комбинация приборов трактора Кентавр Т-654С

1. Манометр
2. Контрольная лампа давления масла в двигателе
3. Тахометр двигателя
4. Счетчик моточасов
5. Вольтметр
6. Панель контрольных ламп

7. Указатель давления масла в двигателе
8. Указатель температуры охлаждающей жидкости
9. Указатель уровня топлива

ТАХОМЕТР ДВИГАТЕЛЯ

После запуска двигателя тахометр показывает текущую частоту вращения коленчатого вала. По показаниям тахометра оператор контролирует режим прогрева двигателя, рабочие обороты и режим транспортного движения.

УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Указатель температуры показывает фактическую температуру охлаждающей жидкости двигателя. При входе стрелки в зону повышенной температуры необходимо снизить нагрузку, остановить трактор и выяснить причину перегрева.

УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Указатель топлива показывает остаток топлива в баке. Работа трактора при предельно низком уровне топлива не рекомендуется, так как это может привести к завоздушиванию топливной системы и затрудненному повторному запуску двигателя.



КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

При включении зажигания контрольная лампа заряда загорается. После запуска двигателя и перехода генератора в рабочий режим лампа должна погаснуть. Если лампа продолжает гореть, необходимо проверить систему зарядки, генератор, состояние проводки и соединений.



КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ

При включении зажигания лампа давления масла загорается. После запуска двигателя она должна погаснуть. Если лампа продолжает гореть при работающем двигателе, двигатель необходимо немедленно остановить и проверить систему смазки. Допускается кратковременное свечение лампы на холодном двигателе непосредственно после пуска.



КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Для тракторов, оснащенных пневматической системой, контрольная лампа давления воздуха сигнализирует о недостаточном давлении в пневмосистеме. При ее включении во время работы двигателя необходимо проверить компрессор, герметичность магистралей, ресивер и соединения.



КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Лампа стояночного тормоза указывает на включенное состояние стояночного тормоза. Начинать движение с включенным стояночным тормозом не допускается.



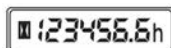
КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ ГАБАРИТНЫХ ОГНЕЙ, ДАЛЬНОГО СВЕТА И УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА

Контрольные лампы габаритных огней, дальнего света и указателей поворота используются для визуального контроля включения соответствующих режимов освещения и сигнализации.



КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

Контрольная лампа предпускового подогрева загорается в процессе подготовки двигателя к пуску в холодных условиях. Порядок использования подогрева зависит от исполнения трактора и должен соответствовать процедуре запуска двигателя.



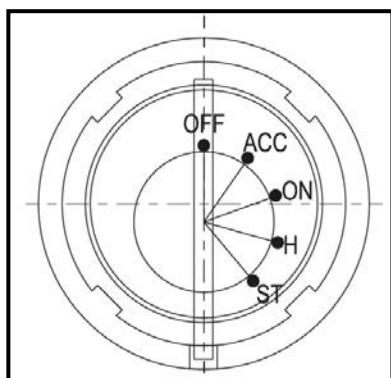
СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

Счетчик моточасов служит для учета общей наработки двигателя. Его показания используются при планировании и проведении технического обслуживания.



ВАЖНО: Перед запуском двигателя необходимо включить зажигание и убедиться, что основные контрольные лампы выполняют самопроверку. Если какая-либо лампа не загорается либо не работает в штатном режиме, причину неисправности необходимо устранить до начала эксплуатации.

3.3 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ И ПЕРЕДНЯЯ ГРУППА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ



- OFF: Зажигание выключено, ключ можно вытащить.
- ACC (Accessory): Включено питание аксессуаров (радио, прикуриватель), двигатель выключен.
- ON: Включено зажигание, питание подается на все системы.
- H (Heat): Положение для подогрева.
- ST (Start): Включение стартера для запуска двигателя.

Замок зажигания расположен на передней панели в зоне рулевой колонки и служит для включения питания, запуска двигателя и остановки электрической системы трактора.

В зависимости от исполнения трактор может иметь обычную схему запуска, схему с промежуточным положением предпускового подогрева либо схему с автоматическим включением подогрева. При эксплуатации необходимо руководствоваться фактической маркировкой замка зажигания и установленным порядком запуска двигателя.

После запуска двигателя ключ должен автоматически возвращаться в рабочее положение. Удерживать ключ в положении пуска после запуска двигателя запрещается.

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

Звуковой сигнал включается нажатием на центральную часть рулевого колеса или нажатием на отдельный выключатель на передней панели. Он используется для предупреждения людей

и других участников движения о начале маневра, движении задним ходом, выезде на дорогу и в иных случаях, когда требуется подать звуковой сигнал.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ



Рис. 3-3. Переключатели освещения и сигнализации

На передней панели в зоне рулевой колонки расположены переключатели световой и аварийной сигнализации. Здесь размещаются клавиши указателей поворота, аварийной сигнализации и часть клавиш управления наружным освещением и электрическими потребителями. Состав клавиш может незначительно отличаться в зависимости от исполнения трактора.

Аварийная сигнализация должна включаться при вынужденной остановке, неисправности, движении в аварийном режиме, буксировке и в иных случаях, когда требуется предупредить окружающих о стоящем или медленно движущемся тракторе.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ, ОМЫВАТЕЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Рис. 3-4. Переключатели стеклоочистителя, омывателя и дополнительного освещения

Управление стеклоочистителем, омывателем и дополнительным освещением осуществляется соответствующими переключателями на правой панели переключателей. Перед началом движения в дождь, снег или в условиях загрязненного стекла необходимо убедиться в исправности стеклоочистителя, наличии жидкости в бачке омывателя и эффективности очистки стекла.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МАССЫ

В зависимости от исполнения выключатель массы может быть установлен в кабине либо снаружи трактора, под капотом или на наружной части машины. Перед запуском двигателя необходимо убедиться, что масса включена. Перед техническим обслуживанием, ремонтом электрооборудования, длительной стоянкой или хранением масса должна быть отключена.

3.4 ПРАВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОСИСТЕМОЙ И НАВЕСКОЙ

Фактическое расположение органов управления следует принимать по актуальному исполнению кабины.



Рис. 3-5. Правая панель управления гидросистемой и навеской

Правая зона от оператора и консоль является основной зоной управления гидросистемой трактора. На ней размещены рычаги управления задней навеской и дополнительными гидровыходами, а также часть вспомогательных переключателей.

В зависимости от схемы подключения гидросистемы рычаг **1** используется для управления задней навеской, а рычаги **2** для управления дополнительными гидровыходами. Точное соответствие рычагов конкретным гидравлическим контурам должно определяться по маркировке на машине и по схеме подключения навесного оборудования.

Перемещение рычага вперед, назад или в нейтральное положение вызывает опускание, подъем либо остановку управляемого гидравлического механизма. Все движения рычагов должны выполняться плавно, без ударных перемещений. При работе гидросистемы необходимо постоянно контролировать перемещение навесного оборудования и не допускать нахождения людей в опасной зоне. Трактор может комплектоваться гидравлической системой с плавающим положением навески, а также одного либо нескольких гидровыходов.

Сзади трактора предусмотрен наружный рычаг управления задней навеской. Наружное управление допускается использовать только при неподвижном тракторе, включенном стояночном тормозе, нейтральном положении трансмиссии и при отсутствии людей между трактором и навесным орудием. Применение наружного управления во время движения трактора запрещается.

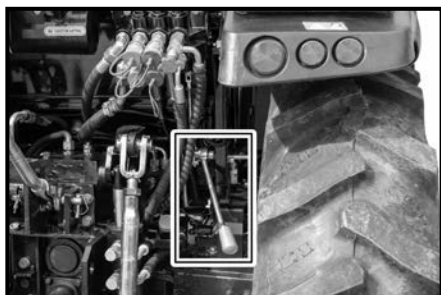


Рис. 3-6. Наружный рычаг управления задней навеской

Часть вспомогательных клавиш на правой консоли предназначена для управления отдельными потребителями электрооборудования кабины и наружного освещения. Их

состав может отличаться в зависимости от комплектации трактора. Перед эксплуатацией оператор обязан установить назначение каждой клавиши по обозначению на панели.

3.5 ВЕРХНЯЯ ПАНЕЛЬ КАБИНЫ

В верхней части кабины размещены органы управления микроклиматом и аудиосистема.

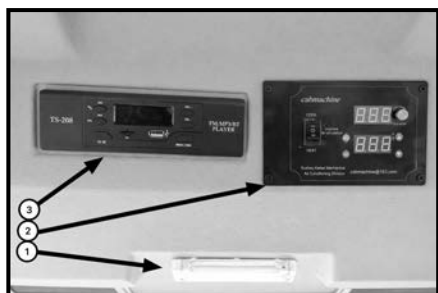


Рис. 3-7. Верхняя панель кабины

1. Плафон освещения
2. Панель управления микроклиматом
3. Аудиосистема

Назначение надписей на панели системы климат-контроля:

- **COOL** – охлаждение;
- **HEAT** – обогрев;
- **SET** – установка параметра;
- **ENT** – подтверждение / ввод;
- **▲** – увеличение значения;
- **▼** – уменьшение значения.

На верхней панели установлены аудиосистема и блок управления микроклиматом. Аудиосистема используется для воспроизведения радиопрограмм и аудиофайлов в соответствии с установленным оборудованием. Ее применение не должно отвлекать оператора от управления трактором.

Блок управления микроклиматом предназначен для управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха в кабине. В зависимости от установленного исполнения управление может осуществляться клавишами, регулятором температуры, электронным блоком либо их сочетанием.

При работе кондиционера двери и окна кабины должны быть закрыты. При работе отопителя необходимо контролировать эффективность обдува ветрового и боковых стекол и не допускать ухудшения обзорности из-за запотевания или обледенения.

Перед началом движения оператор обязан убедиться, что все органы управления находятся в исправном состоянии, свободно перемещаются, не заедают, а показания контрольных приборов соответствуют нормальному режиму работы трактора. При обнаружении неисправности комбинации приборов, замка зажигания, переключателей, рычагов управления, электрооборудования или гидросистемы эксплуатация трактора до устранения неисправности не допускается.

3.6 РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ И НАПРАВЛЕНИЕМ ДВИЖЕНИЯ

Управление движением трактора осуществляется основным рычагом переключения (1) передач, рычагом выбора диапазона передач (2) и рычагом реверса (3). Совместная работа этих органов управления обеспечивает получение 8 передач переднего хода и 8 передач заднего хода.

Рычаг переключения передач служит для выбора конкретной рабочей передачи. Рычаг выбора диапазона служит для переключения рядов передач и используется совместно с основным рычагом. Рычаг реверса предназначен для изменения направления движения трактора вперед или назад.

Перед переключением передач необходимо полностью выжать педаль сцепления.

Переключение передач должно производиться плавно, без усилия и без попыток включения передачи при неполном выключении сцепления. Не допускается включать передачу с приложением чрезмерного усилия к рычагу.

Реверс должен использоваться только после полной остановки трактора, не зависимо от условий работы и характера нагрузки. Перед включением заднего хода необходимо убедиться в отсутствии людей, животных, препятствий и навесного оборудования в опасной зоне за трактором.

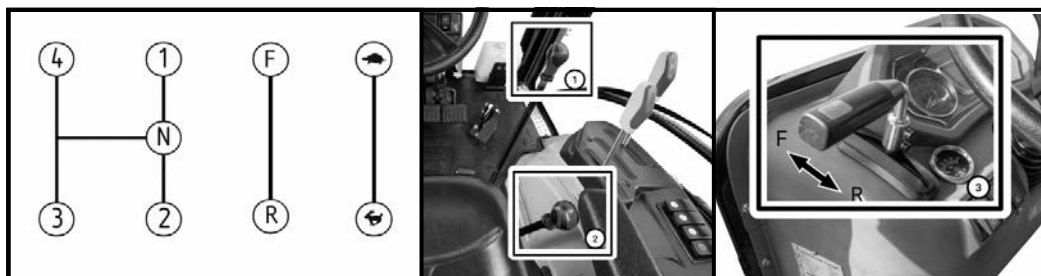


Рис. 3-8. Схема переключения передач коробки передач 8+8

При выборе передачи оператор должен учитывать характер работы, сопротивление орудия, состояние почвы, уклон, массу агрегата и необходимость сохранения устойчивой частоты вращения двигателя. Работа на передаче, не соответствующей нагрузке, приводит к повышенному износу трансмиссии и ухудшению тяговых свойств трактора.

3.7 РЫЧАГ ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА

Трактор Кентавр Т-654С оснащен передним ведущим мостом, подключаемым по необходимости. Рычаг включения переднего моста используется для подключения и отключения привода на передние колеса в зависимости от дорожных и полевых условий.

Передний ведущий мост рекомендуется включать при работе на влажной, рыхлой, скользкой или неровной поверхности, при движении по уклонам, при работе с повышенной тяговой нагрузкой, а также в условиях, когда требуется повышение проходимости и устойчивости трактора.



Рис. 3-9. Рычаг включения переднего ведущего моста

Не рекомендуется длительно использовать передний ведущий мост на сухих твердых покрытиях без необходимости, поскольку это приводит к повышенной нагрузке на элементы трансмиссии и ускоренному износу шин.

3.8 БЛОКИРОВКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Рычаг блокировки дифференциала предназначен для временного повышения тяговых свойств трактора в условиях пробуксовки одного из ведущих колес. Блокировку следует использовать только в тех случаях, когда необходимо преодолеть участок со сниженным сцеплением колес с поверхностью.



Рис. 3-10. Рычаг блокировки дифференциала

Включение блокировки дифференциала должно выполняться на малой скорости и, по возможности, при прямолинейном движении. После преодоления сложного участка блокировку необходимо немедленно отключить.

Движение с включенной блокировкой дифференциала на высокой скорости, на поворотах, на твердых покрытиях и при транспортных работах не допускается, так как это ухудшает управляемость, повышает нагрузку на трансмиссию и может привести к повреждению узлов заднего моста.

3.9 УПРАВЛЕНИЕ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ

Трактор оборудован валом отбора мощности с режимами 540 и 1000 об/мин. Управление ВОМ осуществляется рычагом включения и переключения режимов в соответствии с фактическим исполнением трактора и маркировкой на машине.



Рис. 3-11. Рычаг управления валом отбора мощности

Перед включением ВОМ необходимо убедиться, что приводное оборудование правильно присоединено, карданный вал исправен, защитные кожухи установлены, а рядом с вращающимися частями нет людей и посторонних предметов.

Выбор режима 540 или 1000 об/мин должен производиться только при остановленном тракторе, выключенном ВОМ и полностью выжатой педали сцепления. Частота вращения ВОМ трактора должна строго соответствовать требованиям присоединенного оборудования.

Запрещается включать ВОМ при высоких оборотах двигателя, а также использовать оборудование, рассчитанное на одну частоту вращения, при другой установленной скорости ВОМ.

3.10 ПОЛУЗАВИСИМЫЙ ВОМ И ДВУХСТУПЕНЧАТОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

На тракторе в зависимости от комплектации и типа трансмиссии может применяться двухступенчатое сцепление, обеспечивающее работу полузависимого вала отбора мощности. Педаль сцепления имеет два рабочих режима.

При частичном выжиме педали сцепления происходит разъединение трансмиссии трактора, и движение машины прекращается, при этом привод вала отбора мощности сохраняется. Такой режим используется при работе с приводными орудиями, когда необходимо кратковременно остановить движение трактора без остановки рабочих органов.

При полном выжиме педали сцепления происходит полное разъединение привода трансмиссии и ВОМ. Этот режим должен использоваться при запуске двигателя, переключении передач, включении и выключении ВОМ, а также в иных случаях, когда требуется полное отключение привода.

Оператор обязан четко различать частичный и полный ход педали сцепления. Длительное удержание педали в промежуточном положении без необходимости не допускается, так как это приводит к повышенному износу сцепления.

3.11 СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Стояночный тормоз предназначен для надежной фиксации трактора на месте во время стоянки, агрегатирования, обслуживания и запуска двигателя. Перед покиданием рабочего места стояночный тормоз должен быть обязательно включен.

Рычаг стояночного тормоза должен использоваться при каждой остановке трактора, даже на ровной площадке. При стоянке на уклоне, помимо включения стояночного тормоза, необходимо дополнительно принимать меры против самопроизвольного движения трактора.



Рис. 3-12. Рычаг управления стояночным тормозом

Начинать движение с включенным стояночным тормозом не допускается.

3.12 РУЧНОЙ И НОЖНОЙ АКСЕЛЕРАТОР

Для управления частотой вращения двигателя трактор оснащен ручным (2) и ножным (1) акселератором.

Ручной акселератор используется для установки и поддержания постоянных оборотов двигателя при продолжительной работе, в том числе при работе с валом отбора мощности, гидросистемой и стационарными нагрузками. Установленное положение ручного акселератора должно соответствовать требуемому режиму работы двигателя и подключенного оборудования.

Ножной акселератор используется главным образом при движении трактора, маневрировании и кратковременном изменении режима работы двигателя. Управление ножным акселератором должно быть плавным, без резких нажатий, особенно при движении с грузом, на скользкой поверхности и при работе с навесным оборудованием.

Одновременное бессистемное использование ручного и ножного акселератора не допускается. При выборе режима управления оборотами двигателя оператор должен учитывать характер выполняемой работы.

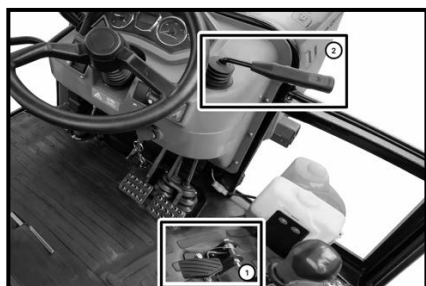


Рис. 3-13. Ручной и ножной акселератор

3.13 ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ И СДВОЕННЫЕ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

Педаля сцепления (1) расположена перед левой площадкой для ног и служит для кратковременного разъединения двигателя и трансмиссии, а также для управления двухступенчатым сцеплением при работе полузависимого ВОМ.

Сдвоенные педали тормоза (2) расположены перед правой площадкой для ног. В рабочем режиме они могут использоваться совместно или раздельно. Раздельное применение педалей тормоза допускается на малой скорости при выполнении маневров в поле, когда требуется уменьшить радиус поворота.

При движении по дорогам общего пользования, транспортных работах и движении на повышенной скорости педали тормоза должны быть обязательно заблокированы. Эксплуатация трактора на дороге с раздельно работающими педалями тормоза запрещается.

Торможение должно выполняться плавно. Резкое нажатие на одну педаль при высокой скорости или на скользкой поверхности может привести к потере устойчивости и управляемости трактора.



Рис. 3-14. Педаля сцепления и сдвоенные педали тормоза

3.14 СИСТЕМА КРУГОВОГО ОБЗОРА

Трактор может оснащаться системой кругового обзора, включающей камеры и дисплей отображения. Камеры устанавливаются таким образом, чтобы обеспечивать контроль передней, задней и боковых зон вокруг трактора.

Система кругового обзора предназначена для повышения удобства маневрирования, контроля положения навесного и прицепного оборудования, облегчения агрегатирования, движения задним ходом и наблюдения за обстановкой вблизи трактора.

Изображение с камер выводится на дисплей, установленный в кабине в соответствии с исполнением машины. Оператор должен использовать систему кругового обзора как вспомогательное средство контроля, дополняющее зеркала заднего вида и визуальное наблюдение.

Система кругового обзора не заменяет обязанность оператора лично контролировать обстановку вокруг трактора. Перед началом движения, движением задним ходом, поворотом, агрегатированием и работой с навесным оборудованием необходимо убедиться в отсутствии людей и препятствий не только по изображению на дисплее, но и визуально.

Загрязнение объективов камер, механические повреждения, нарушение проводки или неисправность дисплея снижают эффективность системы. Перед началом работы необходимо убедиться, что камеры чистые, изображение четкое, а сама система функционирует нормально.

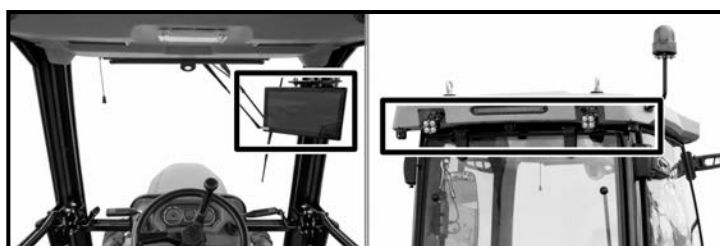


Рис. 3-15. Система кругового обзора: камеры и дисплей отображения



ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от исполнения трактора расположение отдельных рычагов, переключателей, камер и дисплея может незначительно отличаться. При эксплуатации следует руководствоваться фактической компоновкой машины, маркировкой органов управления и указаниями настоящего Руководства.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед началом эксплуатации трактора оператор обязан убедиться в исправности машины, наличии топлива, масла и охлаждающей жидкости в требуемом объеме, правильном положении органов управления и отсутствии посторонних лиц в опасной зоне.



ВНИМАНИЕ: До запуска двигателя необходимо выполнить ежедневный осмотр трактора, проверить состояние шин, приборов освещения и сигнализации, рулевого управления, тормозной системы, гидросистемы, навесного оборудования и соединений. При обнаружении неисправностей эксплуатация трактора до их устранения не допускается.

Перед первым выездом оператор должен хорошо изучить расположение и назначение рычагов управления, педалей, переключателей, контрольных ламп и приборов, а также порядок запуска двигателя, начала движения, остановки и выключения трактора.



ВНИМАНИЕ: Перед запуском двигателя необходимо убедиться, что рядом с трактором, под трактором, между трактором и орудием, а также в зоне возможного движения отсутствуют люди, животные и посторонние предметы.

4.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Перед запуском двигателя необходимо убедиться, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении, вал отбора мощности выключен, стояночный тормоз включен, а педаль сцепления выжата.

Ручной акселератор перед запуском рекомендуется установить в положение малого или немного повышенного холостого хода.

После включения массы, если она предусмотрена отдельным выключателем, ключ зажигания следует перевести в положение включения питания. При этом должны загореться контрольные лампы, соответствующие режиму самопроверки системы.

После этого ключ зажигания переводят в положение пуска двигателя. Как только двигатель запустится, ключ необходимо немедленно отпустить. После запуска двигатель должен работать на малых или умеренных оборотах до появления устойчивого давления масла и нормальной работы системы зарядки.

Если двигатель не запускается в течение 10–15 секунд, дальнейшее удержание ключа в положении пуска не допускается. Перед повторной попыткой необходимо сделать паузу не менее 1 минуты.



ВАЖНО: После запуска двигателя запрещается сразу резко увеличивать обороты и нагружать трактор. До начала работы двигатель должен поработать в режиме прогрева.

4.3 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

При низкой температуре окружающего воздуха перед запуском двигателя необходимо проверить состояние аккумуляторной батареи, наличие зимнего топлива, исправность системы предпускового подогрева и состояние охлаждающей жидкости.

Перед холодным запуском органы управления должны быть установлены так же, как и при обычном запуске: коробка передач – в нейтральное положение, ВОМ – выключен, стояночный тормоз – включен, педаль сцепления – выжата.

Ключ зажигания переводят в положение предпускового подогрева и удерживают в нем в течение времени, необходимого для прогрева (10 - 15 сек.) или до момента, когда погаснет контрольная лампа на панели приборов. После этого ключ переводят в положение пуска. Если двигатель не запускается, необходимо отпустить ключ, выдержать паузу и повторить запуск в установленном порядке.

Запрещается удерживать стартер включенным слишком долго, так как это вызывает перегрев стартера и ускоренный разряд аккумулятора.



ОСТОРОЖНО: При температуре окружающего воздуха около 0 °С и ниже необходимо убедиться в том, что в системе охлаждения используется охлаждающая жидкость, соответствующая сезону эксплуатации.



ВНИМАНИЕ: Запрещается применять эфир и иные пусковые жидкости для облегчения запуска, если двигатель оснащен системой предпускового подогрева.

Если после нескольких попыток двигатель не запускается, дальнейшие попытки следует прекратить и проверить состояние аккумулятора, наличие топлива, исправность фильтров, отсутствие воздуха в топливной системе и работоспособность цепи пуска.

Если система охлаждения оснащена электрическим подогревателем 220 В, при наличии возможности подключения, следует перед запуском двигателя подогреть охлаждающую жидкость до плюсовой температуры.

4.4 ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ЗАПУСКА

После запуска двигатель должен некоторое время поработать без нагрузки на малых или средних оборотах. В этот период необходимо контролировать показания приборов и убедиться, что контрольная лампа давления масла погасла, контрольная лампа зарядки работает нормально, а двигатель не имеет посторонних шумов, вибраций, дымления сверх допустимого и признаков утечки рабочих жидкостей.

До достижения рабочей температуры не рекомендуется давать полную нагрузку на двигатель, резко увеличивать обороты, начинать тяжелую тяговую работу или использовать ВОМ под полной нагрузкой.

Для трактора, оборудованного пневматической системой, перед началом движения необходимо убедиться, что давление воздуха достигло рабочего значения.

4.5 ОБКАТКА

Первые 50 часов эксплуатации трактора являются периодом обкатки, в течение которого происходит приработка основных деталей двигателя, трансмиссии, сцепления, гидросистемы и ходовой части.

В период обкатки не допускается длительная работа с предельной нагрузкой, длительное движение на максимально возможных оборотах двигателя, перегрузка трактора, резкие трогания с места и работа на передачах, не соответствующих нагрузке.

Нагрузку на трактор в период обкатки необходимо увеличивать постепенно. При выполнении тяговых и транспортных работ следует использовать передачи, соответствующие сопротивлению движению и условиям эксплуатации, не допуская перегрузки двигателя.

В течение периода обкатки необходимо особенно внимательно контролировать состояние крепежных соединений, герметичность систем, уровни масел и охлаждающей жидкости, а также работу сцепления, тормозов и гидросистемы.

Для правильной приработки сцепления не допускается длительно удерживать педаль сцепления в промежуточном положении, допускать пробуксовку или выполнять резкие включения под нагрузкой.

После завершения периода обкатки должно быть выполнено техническое обслуживание в объеме, установленном настоящим Руководством.

4.6 НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ

Перед началом движения необходимо полностью выжать педаль сцепления, выбрать нужную передачу, установить требуемый диапазон, при необходимости задать направление движения рычагом реверса и убедиться в безопасности маневра.

После этого необходимо снять трактор со стояночного тормоза, плавно увеличить обороты двигателя и постепенно отпустить педаль сцепления до начала движения трактора. После начала движения ногу с педали сцепления необходимо полностью убрать.

Разгон трактора должен выполняться плавно, без рывков. При работе с навесным или прицепным оборудованием, а также на уклоне начало движения требует особенно плавного включения сцепления и точного выбора передачи.



ВНИМАНИЕ: Перед началом движения, особенно задним ходом, необходимо убедиться в отсутствии людей, животных, препятствий и посторонних предметов в зоне движения трактора и агрегатированного оборудования.



ОСТОРОЖНО: Во время движения запрещается держать ногу на педали сцепления. Это приводит к пробуксовке сцепления, перегреву и ускоренному износу его деталей.



ОСТОРОЖНО: Перед изменением направления движения рычагом реверса трактор должен быть полностью остановлен.

4.7 ПОЛЬЗОВАНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ

Сцепление следует использовать только по прямому назначению: для запуска двигателя, трогания с места, переключения передач, изменения направления движения и работы с валом отбора мощности.

Перед включением передачи педаль сцепления должна быть выжата полностью. Трогание с места необходимо выполнять плавно, без резкого отпускания педали. После начала движения ногу с педали сцепления следует полностью убрать.

На тракторе может применяться двухступенчатое сцепление. При частичном выжиме педали прекращается передача крутящего момента на трансмиссию, что позволяет остановить движение трактора при сохранении привода ВОМ в режиме полузависимой работы. При полном выжиме педали отключается привод трансмиссии и ВОМ.

Режим частичного выжима педали допускается использовать только в тех случаях, когда этого требует технологическая операция. Длительное удержание педали сцепления в промежуточном положении не допускается.



ВНИМАНИЕ: Запрещается держать ногу на педали сцепления во время движения трактора.



ВНИМАНИЕ: Запрещается двигаться под уклон с выжатой педалью сцепления или с коробкой передач, переведенной в нейтральное положение.

4.8 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ И ВЫБОР ДИАПАЗОНА

Перед выбором передачи необходимо оценить характер работы, массу агрегата, состояние поверхности, уклон и требуемую скорость движения. Передача должна соответствовать нагрузке на трактор и обеспечивать устойчивую работу двигателя без перегрузки и без чрезмерного повышения частоты вращения.

Переключение передач должно выполняться только при полностью выжатой педали сцепления. Перемещать рычаг переключения передач следует плавно, без рывков и чрезмерного усилия. Если передача не включается свободно, необходимо повторно полностью выжать сцепление и выполнить переключение еще раз. Принудительное включение передачи не допускается.

Выбор диапазона передач должен выполняться только после полной остановки трактора и при полностью выжатой педали сцепления. Перед переводом рычага диапазона в другое положение необходимо убедиться, что трактор неподвижен, а трансмиссия разгружена.

Пониженный диапазон следует использовать при тяжелых тяговых работах, движении по сложной поверхности, на уклонах, при работе с повышенной нагрузкой и на малой скорости. Повышенный диапазон следует использовать при легких работах и транспортном движении, когда условия эксплуатации позволяют поддерживать устойчивый режим движения без перегрузки двигателя.

При движении по дороге, с прицепом, по скользкой поверхности и на уклонах переключения должны выполняться заблаговременно. Нельзя выбирать передачу после того, как трактор уже вошел в тяжелый участок, начал подъем или потерял устойчивую тягу.



ОСТОРОЖНО: Запрещается использовать сцепление вместо правильного выбора передачи.

4.9 ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ

Реверс используется для изменения направления движения трактора без изменения выбранной передачи коробки передач. Перед переводом рычага реверса трактор должен быть полностью остановлен, а педаль сцепления – полностью выжата.

Перед включением заднего хода оператор обязан убедиться в отсутствии людей, животных, препятствий и посторонних предметов в зоне за трактором и за агрегированным оборудованием. При необходимости следует использовать зеркала и систему кругового обзора, не заменяя ими непосредственный визуальный контроль.

Изменять направление движения на ходу не допускается. Переключение реверса под нагрузкой вызывает ударные нагрузки на элементы трансмиссии и может привести к их повреждению.

При частом маневрировании, движении задним ходом и работе в стесненных условиях скорость трактора должна быть минимальной, а действия оператора – плавными и точными.



ВНИМАНИЕ: Перед включением заднего хода необходимо убедиться в полной безопасности маневра.

4.10 РУЧНОЙ И НОЖНОЙ АКСЕЛЕРАТОР

Для управления частотой вращения двигателя трактор оборудован ручным и ножным акселератором.

Ручной акселератор используется для установки и поддержания постоянных оборотов двигателя при длительной работе, в том числе при работе с валом отбора мощности, гидросистемой и стационарной нагрузкой.

Ножной акселератор используется при движении, маневрировании и кратковременном изменении частоты вращения двигателя. При нажатии на педаль ножного акселератора обороты двигателя повышаются сверх значения, установленного ручным акселератором. После отпускания педали двигатель возвращается к режиму, заданному ручным акселератором.

При пользовании ножным акселератором необходимо исключать резкие нажатия, особенно при работе с грузом, на скользкой поверхности, на уклоне и вблизи препятствий.

4.11 ПОЛЬЗОВАНИЕ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ

Перед включением вала отбора мощности необходимо убедиться, что присоединенное оборудование технически исправно, соответствует параметрам трактора, правильно соединено с хвостовиком ВОМ, а все защитные кожухи установлены на свои места.

Выбор режима 540 или 1000 об/мин должен выполняться только на неподвижном тракторе, при выключенном ВОМ и полностью выжатой педали сцепления. До выбора режима необходимо убедиться, что подключенное оборудование рассчитано именно на ту частоту вращения, которая будет установлена.

Включение ВОМ должно выполняться на малой частоте вращения двигателя. После включения привода частоту вращения увеличивают плавно, контролируя работу агрегата, отсутствие посторонних шумов, вибрации и ударных нагрузок.

При работе с полувисимым ВОМ оператор должен учитывать особенность двухступенчатого сцепления, если оно предусмотрено комплектацией трактора. Частичный выжим педали сцепления позволяет прекратить движение трактора без полной остановки привода ВОМ. Полный выжим педали сцепления приводит к отключению и трансмиссии, и ВОМ.

Перед отключением ВОМ частоту вращения двигателя необходимо уменьшить. После выключения ВОМ следует дождаться полной остановки карданного вала и рабочих органов агрегата. Только после этого допускаются осмотр, очистка, регулировка или отсоединение оборудования.

При стационарной работе с включенным ВОМ трактор должен быть установлен на ровной площадке, коробка передач должна находиться в нейтральном положении, стояночный тормоз должен быть включен, а при необходимости колеса должны быть дополнительно зафиксированы от самопроизвольного движения.



ВНИМАНИЕ: Запрещается включать ВОМ, если рядом с карданным валом, навесным оборудованием или в опасной зоне находятся люди.



ВНИМАНИЕ: Запрещается выполнять регулировку, очистку или присоединение оборудования при включенном ВОМ, работающем двигателе или вращающемся карданном валу.

4.12 ПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕДНИМ ВЕДУЩИМ МОСТОМ

Передний ведущий мост следует включать при работе на рыхлой, влажной, скользкой, глинистой или неровной поверхности, при движении по уклонам, при тяжелых тяговых работах и во всех случаях, когда требуется повышение проходимости и устойчивости трактора.

Включение и выключение переднего моста должно выполняться в соответствии с режимом движения и условиями эксплуатации. Если конструкцией допускается переключение на малой скорости без нагрузки, перед этим необходимо выровнять движение трактора и исключить пробуксовку колес. При необходимости полного исключения ударной нагрузки трактор следует остановить.

Передний мост не следует использовать без необходимости при движении по твердому сухому покрытию, особенно на транспортной скорости. Длительная работа в таком режиме приводит к повышенному износу шин и элементов трансмиссии.

При движении с прицепом, на уклонах, по снегу, грязи и при повышенной тяговой нагрузке использование переднего ведущего моста повышает устойчивость трактора и безопасность движения.



ВНИМАНИЕ: Запрещается использовать полный привод на высокой скорости без необходимости и в условиях, не требующих повышенного сцепления колес с поверхностью.

4.13 ПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКИРОВКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Блокировку дифференциала следует использовать только в тех случаях, когда необходимо повысить тяговые свойства трактора при движении по рыхлой, влажной, скользкой или иной сложной поверхности, а также при начале пробуксовки одного из ведущих колес.

Включение блокировки необходимо выполнять на малой скорости и, по возможности, до начала интенсивной пробуксовки. Наилучший эффект достигается при включении блокировки до полной потери сцепления одного из колес.

Использовать блокировку дифференциала следует преимущественно при прямолинейном движении. После прохождения трудного участка блокировку необходимо сразу отключить, чтобы восстановить нормальную управляемость трактора и снизить нагрузку на элементы трансмиссии.

Если блокировка не отключается сразу после снятия усилия с органа управления, допускается кратковременно уменьшить тягу и выровнять движение трактора до полного размыкания механизма.



ВНИМАНИЕ: Запрещается использовать блокировку дифференциала при движении по дорогам общего пользования, на высокой скорости и при выполнении поворотов.

4.14 ПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧИМИ ТОРМОЗАМИ

Рабочие тормоза используются для снижения скорости, остановки трактора и выполнения отдельных маневров на малой скорости. Торможение должно выполняться плавно, без резких нажатий на педали.

При обычной эксплуатации, транспортных работах и движении по дорогам общего пользования педали тормозов должны быть обязательно заблокированы. Раздельное торможение допускается только на малой скорости в поле, когда это действительно необходимо для выполнения маневра.

При движении с грузом, с прицепом, по мокрой, рыхлой или скользкой поверхности тормозить следует заранее, постепенно снижая скорость. Резкое торможение на уклоне, на высокой скорости или при поднятом навесном оборудовании не допускается.

При движении по уклонам основным способом замедления должно быть торможение двигателем. Для этого перед началом спуска необходимо заранее выбрать пониженную передачу. Использование только рабочих тормозов на длительном спуске не рекомендуется.

Если эффективность торможения снизилась, появились увод трактора в сторону, неравномерное торможение, посторонние шумы или увеличенный ход педалей, эксплуатация трактора должна быть прекращена до устранения неисправности.



ВНИМАНИЕ: При движении по дорогам общего пользования использовать тормозные педали по отдельности запрещается.

4.15 ПОЛЬЗОВАНИЕ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ

Стояночный тормоз должен использоваться при каждой остановке трактора, при запуске двигателя, агрегатировании с орудием, техническом обслуживании, а также перед выходом оператора из кабины.

Для включения стояночного тормоза рычаг переводят в фиксированное рабочее положение до надежного удержания трактора. После включения необходимо убедиться, что трактор не имеет самопроизвольного движения.

Перед началом движения стояночный тормоз должен быть полностью выключен. Начинать движение с частично включенным стояночным тормозом запрещается.

При стоянке на уклоне, помимо стояночного тормоза, необходимо дополнительно принять меры против самопроизвольного движения трактора.



ВАЖНО: Движение трактора с не полностью выключенным стояночным тормозом приводит к перегреву и ускоренному износу тормозных элементов.

4.16 ДВИЖЕНИЕ ПО УКЛОНАМ

При движении по уклонам необходимо заранее выбирать передачу, соответствующую крутизне склона и нагрузке на трактор. До начала подъема или спуска переключение должно быть завершено полностью.

На подъем трактор должен двигаться на передаче, обеспечивающей устойчивую тягу без перегрузки двигателя. При движении на спуске трактор должен оставаться на включенной передаче. Движение на нейтральной передаче или с выжатым сцеплением не допускается.

На уклонах скорость необходимо снижать заранее. Повороты должны выполняться плавно, без резких маневров и без резкого торможения. При необходимости повышения устойчивости следует использовать передний ведущий мост в соответствии с условиями эксплуатации.

Если трактор работает с навесным, прицепным или фронтальным оборудованием, необходимо учитывать изменение распределения массы и центра тяжести. Поднятое

оборудование на уклоне следует удерживать как можно ниже, если это допускается условиями работы.

4.17 ОСТАНОВКА ТРАКТОРА

Для остановки трактора необходимо плавно уменьшить обороты двигателя, выжать педаль сцепления и остановить трактор рабочими тормозами.

После полной остановки рычаг переключения передач необходимо перевести в нейтральное положение, рычаг реверса – в нейтраль (если предусмотрено конструкцией), после чего включить стояночный тормоз.

Если трактор работает с навесным оборудованием, перед длительной остановкой или выходом оператора навесное оборудование необходимо опустить на землю.

При остановке на уклоне, кроме стояночного тормоза, должны быть приняты дополнительные меры против самопроизвольного движения трактора.

4.18 ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Перед выключением двигателя необходимо перевести ручной акселератор в положение малого газа и дать двигателю поработать некоторое время на холостом ходу. Это особенно важно после работы под нагрузкой.

После этого двигатель выключают поворотом ключа зажигания в положение выключения.

После остановки двигателя необходимо убедиться, что вал отбора мощности выключен, рычаги управления установлены в безопасное положение, навесное оборудование опущено на землю, стояночный тормоз включен, а ключ вынут из замка зажигания.

При длительной стоянке трактора масса должна быть отключена, если это предусмотрено конструкцией и условиями хранения.

Оставлять трактор с работающим двигателем без оператора запрещается.

4.19 ОТКРЫТИЕ И ЗАКРЫТИЕ КАПОТА

Открывать капот допускается только на неподвижном тракторе с остановленным двигателем и включенным стояночным тормозом.

Перед открытием капота рекомендуется дождаться снижения температуры двигателя, радиатора и элементов системы охлаждения, особенно если трактор только что работал под нагрузкой.

Для открытия капота необходимо разблокировать замок капота, расположенный в передней части капота, затем слегка приподнять капот вверх. После освобождения замка капот поднимают до верхнего положения, в котором он удерживается штатным упором или газовым амортизатором, в зависимости от исполнения трактора.

При закрытии капот следует опускать плавно, без ударов, до полного срабатывания замка. После закрытия необходимо убедиться в надежной фиксации капота.

Эксплуатация трактора с незапертым или неплотно закрытым капотом не допускается.



Рис. 4-1. Открытия капота

1. Потянуть ручку фиксатора замка
2. Приподнять вверх капот

4.20 РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

В процессе эксплуатации износ деталей рулевого управления и переднего моста может приводить к изменению схождения передних колес. Несвоевременная регулировка схождения ускоряет износ шин, ухудшает устойчивость трактора и повышает усилие на рулевом управлении. Для полноприводных тракторов серии Т-654 схождение передних колес должно находиться в пределах **2–8 мм**.

Регулировку схождения следует выполнять на ровной горизонтальной площадке при прямолинейном положении передних колес. Необходимо измерить расстояние между передними кромками шин и между задними кромками шин на одной высоте по центру колеса. После этого следует ослабить контргайки поперечной рулевой тяги **(1)** и вращением тяги изменить ее длину до получения требуемого значения схождения. По окончании регулировки контргайки должны быть надежно затянуты.

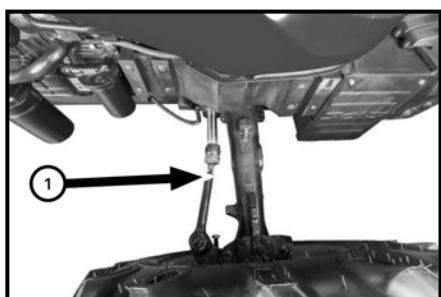


Рис. 4-2. Регулировка схождения передних колес

4.21 РЕГУЛИРОВКА ШИРИНЫ КОЛЕИ КОЛЕС

На тракторе Кентавр Т-654С задняя и передняя колея являются регулируемыми. Для текущего исполнения предусмотрен диапазон регулировки **1300–1500 мм**.



ВНИМАНИЕ: В зависимости от установленного типа шин и дисков значения могут изменяться или вовсе не иметь регулировки.

Регулировка выполняется изменением положения колесных дисков **(1)** и ободьев **(2)** относительно ступицы в соответствии с конструкцией колеса.

Регулировку колеи следует выполнять только на ровной площадке. Перед началом работ трактор необходимо надежно затормозить, колеса установить на противооткатные упоры, а регулируемую ось трактора поднять соответствующим грузоподъемным оборудованием. При

перестановке колес необходимо обеспечивать одинаковое положение левого и правого колеса относительно оси трактора, чтобы сохранить симметрию колеи. После изменения положения диска или обода все крепежные элементы должны быть затянуты установленным моментом.



ВНИМАНИЕ: При подъеме трактора домкратом или подъемником необходимо уделять особое внимание правильному распределению веса, надежной установке опор и заклиниванию колес, остающихся на земле. Задние колеса имеют значительную массу, поэтому их демонтаж и перестановка должны выполняться с применением подходящих подъемных средств.

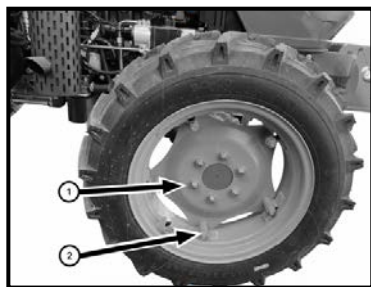
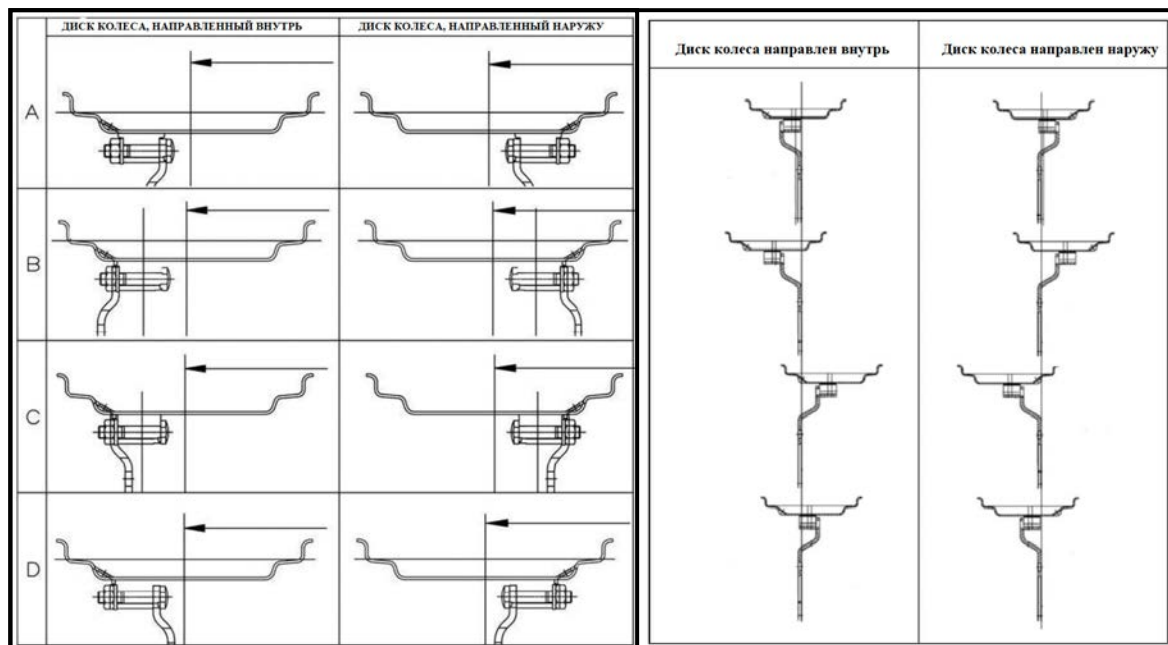


Рис. 4-3. Изменение положения колес для регулировки колеи

Варианты регулировки ширины колеи передних колес

Варианты регулировки ширины колеи задних колес



4.22 КОЛЕСА И ШИНЫ

Необходимо регулярно проверять затяжку гаек передних и задних колес. Ослабление крепежа колес недопустимо, так как это может привести к повреждению ступицы, диска и крепежных элементов, а также к аварийной ситуации при движении.

Перед началом работы необходимо проверить давление воздуха в шинах и при необходимости довести его до нормы. В дальнейшем такие проверки следует выполнять регулярно. Давление должно устанавливаться в соответствии с рекомендациями изготовителя шин и с учетом условий эксплуатации трактора, характера выполняемой работы и фактической нагрузки на оси.

При работе на мягком грунте давление в шинах может быть уменьшено в пределах, допустимых изготовителем шин, для увеличения площади контакта и улучшения тяговых свойств. При последующем движении по дорогам с твердым покрытием давление следует восстановить до нормального значения либо двигаться с пониженной скоростью, не допуская перегрева и повреждения шин. Чем плотнее грунт и выше транспортная нагрузка, тем выше должно быть давление в шинах в пределах допустимого диапазона.

При обнаружении порезов, проколов, повреждений боковин, расслоения, неравномерного износа или иных дефектов шины должны быть осмотрены и при необходимости отремонтированы или заменены. Работа трактора на сильно изношенных или поврежденных шинах не допускается. При длительном хранении рекомендуется разгрузить шины, установив трактор на опоры. Не следует парковать трактор на поверхностях, загрязненных дизельным топливом, маслом или химическими веществами, а также под прямыми солнечными лучами на длительный срок.

4.23 ПЕРЕДНЯЯ БАЛЛАСТИРОВКА ТРАКТОРА

При работе с тяжелым задненавесным или полунанесным оборудованием, а также при выполнении тяговых работ, способных ухудшить распределение массы по осям, трактор должен быть уравновешен передним балластом. Для данного семейства тракторов предусмотрено применение передних и задних утяжелителей.

Передний балласт следует использовать только в объеме, необходимом для обеспечения устойчивости, управляемости и безопасной передачи тягового усилия. Устанавливать балласт сверх фактической необходимости не следует. При выполнении легких операций, транспортных работ, работы с погрузчиком и движении по дорогам избыточный балласт рекомендуется снимать, чтобы не создавать лишнюю нагрузку на передний мост, рулевое управление и шины.



ВАЖНО: Запрещается использовать балластный груз для компенсации явной перегрузки трактора или навесного оборудования. Если передняя часть трактора разгружается, поднимается или ухудшается управляемость, необходимо уменьшить массу навесного орудия либо пересмотреть условия агрегатирования.



ВНИМАНИЕ: Поднимать и устанавливать балластные грузы вручную опасно. Все работы с балластом должны выполняться с применением подходящих подъемных средств и с соблюдением мер безопасности.

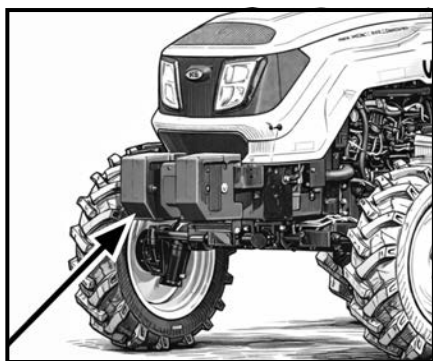


Рис. 4-4. Передние балластные грузы трактора

4.24 ЖИДКИЙ БАЛЛАСТ И ПРОТИВОВЕСЫ НА ЗАДНИХ КОЛЕСАХ

Для повышения силы сцепления ведущих колес и устойчивости трактора допускается использование жидкого балласта в задних шинах, чугунных противовесов на задних колесах либо сочетания этих способов. Необходимость применения балластировки должна определяться характером выполняемой работы, массой навесного оборудования и условиями движения. После исчезновения необходимости в дополнительном балласте его следует удалить.

В качестве жидкого балласта может применяться водный раствор, подготовленный в соответствии с требованиями к защите от замерзания и совместимости с шиной, камерой и ободом. Заполнение шин жидкостью должно выполняться через соответствующее заправочное приспособление. При этом шина не должна заполняться более чем на **75 %** внутреннего объема. Остальной объем должен оставаться заполненным воздухом, чтобы шина сохраняла способность к упругой деформации. Полное заполнение шины жидкостью не допускается.

При установке чугунных противовесов на задние колеса необходимо пользоваться подъемными средствами и соблюдать осторожность во избежание повреждения резьбы крепежных элементов и получения травм. Решение о массе и количестве задних колесных грузов должно приниматься с учетом фактической нагрузки на задний мост, состояния почвы и требований к устойчивости трактора.



ОСТОРОЖНО: Избыточная балластировка увеличивает нагрузку на трансмиссию, мосты и шины, ухудшает транспортные свойства трактора и ускоряет износ ходовой части. Балласт следует применять только в пределах реальной необходимости.

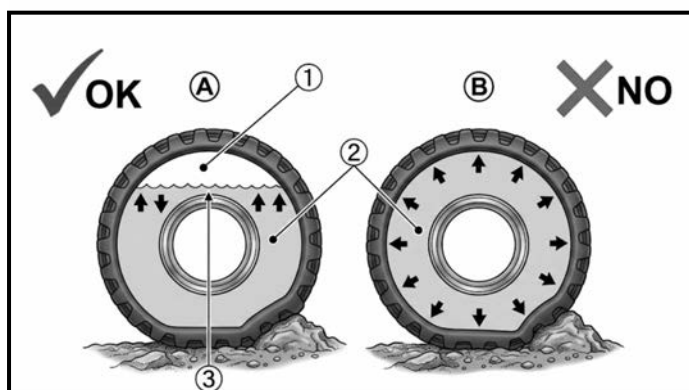


Рис. 4-5. Правильное заполнение шины жидким балластом

- A. Не более 75 % объема
- B. Более 75 % объема
- 1. Воздух
- 2. Жидкость

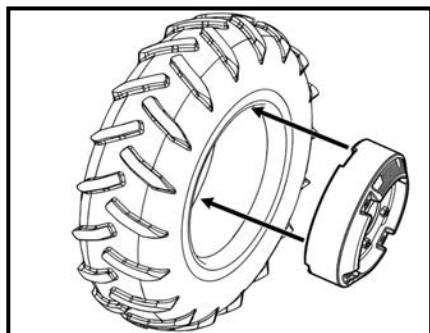


Рис. 4-6. Противовесы на задних колесах

4.25 ЗАДНЕЕ ТРЕХТОЧЕЧНОЕ НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО

Трактор оснащен задним трехточечным навесным устройством, предназначенным для работы с навесными и полунавесными орудиями, соответствующими техническим возможностям трактора по массе, габаритам и требуемому тяговому усилию.

В состав трехточечного навесного устройства входят центральная тяга **(1)**, нижние тяги **(3)**, вертикальные подъемные штанги **(2)** и боковые стабилизаторы **(4)**. Надежная и безопасная работа навесного устройства обеспечивается только при правильной регулировке всех его элементов и правильном агрегатировании орудия.



Рис. 4-7. Заднее трехточечное навесное устройство

Перед началом работы необходимо убедиться, что навешиваемое орудие не превышает допустимую грузоподъемность задней навески, не ухудшает устойчивость трактора и не создает помех для работы карданной передачи, гидровыходов, шин и элементов кабины.

4.26 РЕГУЛИРОВКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ТЯГИ

Центральная тяга предназначена для установки требуемого продольного положения навесного орудия относительно трактора и поверхности грунта. Длину центральной тяги необходимо регулировать в зависимости от типа орудия и характера выполняемой работы.

При укорачивании центральной тяги угол установки навесного орудия увеличивается. При удлинении центральной тяги угол установки уменьшается. Регулировка должна обеспечивать правильное рабочее положение орудия, его устойчивую работу и равномерную глубину обработки.

Если опора центральной тяги предусматривает несколько отверстий крепления, положение пальца следует выбирать с учетом геометрии навесного орудия, его высоты и требуемого характера работы.

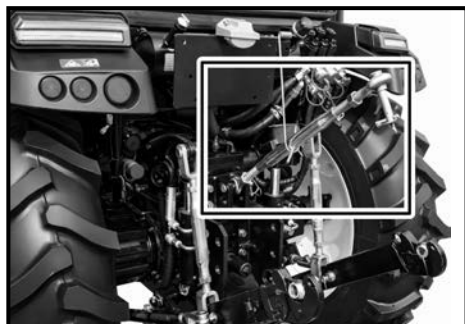


Рис. 4-8. Регулировка центральной тяги

4.27 РЕГУЛИРОВКА ПОДЪЕМНЫХ ШТАНГ И ВЫРАВНИВАНИЕ ОРУДИЯ

Вертикальные подъемные штанги предназначены для подъема навесного орудия и выравнивания его по поперечному уровню. Регулировка длины правой подъемной штанги позволяет изменять боковой наклон орудия и выставлять его в горизонтальное положение.

При механической регулировке длина подъемной штанги изменяется вращением регулировочного элемента **(1)**. Укорачивание штанги приводит к подъему соответствующей стороны орудия, удлинение – к ее опусканию. Регулировка должна выполняться до получения правильного поперечного положения навесного орудия относительно поверхности.

Выравнивание необходимо выполнять перед началом работы и повторно проверять после первых проходов, особенно при работе плугами, культиваторами, боронами и другим оборудованием, чувствительным к перекоосу.

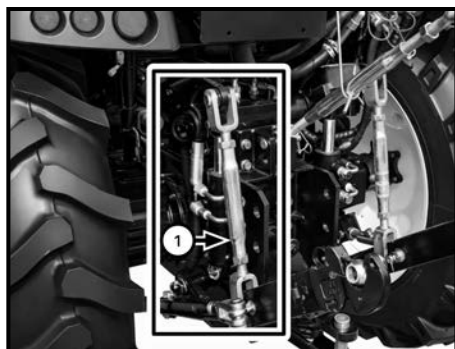


Рис. 4-9. Регулировка подъемной штанги и выравнивание навесного орудия

4.28 БОКОВЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ И НИЖНИЕ ТЯГИ

Боковые стабилизаторы **(2)** предназначены для ограничения поперечного перемещения нижних тяг **(1)** и навесного орудия. Степень ограничения должна выбираться в зависимости от типа оборудования и режима работы.

При работе с плугами, дисковыми орудиями и некоторыми видами культиваторов допускается небольшой боковой ход, необходимый для нормального самоустановления орудия в работе. При использовании оборудования, требующего точного положения относительно оси трактора, боковое перемещение должно быть уменьшено.

При транспортировании навесного орудия боковое перемещение должно быть максимально ограничено путем подтяжки стабилизаторов.

Нижние тяги должны свободно соединяться с орудием без перекоса, заедания и чрезмерного натяга. Все пальцы, шплинты и предохранительные фиксаторы должны быть установлены на штатные места.



Рис. 4-10. Нижние тяги и боковые стабилизаторы

4.29 НАВЕШИВАНИЕ ОРУДИЯ НА ТРЕХТОЧЕЧНОЕ НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО

Навешивание орудия необходимо выполнять на ровной площадке. Перед началом агрегатирования трактор должен быть остановлен, включен стояночный тормоз, а вокруг трактора и орудия должна быть обеспечена безопасная зона.

Порядок навешивания орудия следующий:

- Опустить заднюю навеску в нижнее положение.
- Ослабить боковые стабилизаторы настолько, чтобы нижние тяги могли свободно подойти к точкам крепления орудия.
- Сдвинуть трактором назад к орудью, точно совместив нижние тяги с его сцепными пальцами.
- Соединить нижние тяги с орудием и установить штатные фиксаторы.
- Присоединить центральную тягу и отрегулировать ее длину.
- Отрегулировать боковые стабилизаторы в соответствии с характером последующей работы.
- При необходимости подключить карданную передачу ВОМ, гидравлические рукава и электрические соединения.

Для облегчения агрегатирования допускается использование наружного рычага управления задней навеской, расположенного сзади трактора. Наружное управление допускается использовать только при неподвижном тракторе, включенном стояночном тормозе, нейтральном положении трансмиссии и при отсутствии людей между трактором и орудием.



ВНИМАНИЕ: Перед тем как находиться между трактором и навесным орудием, необходимо полностью остановить двигатель или обеспечить неподвижность трактора, включить стояночный тормоз и исключить самопроизвольное движение машины.



ВНИМАНИЕ: Перед присоединением карданного вала, гидравлических рукавов и любых соединений необходимо убедиться, что вал отбора мощности выключен, двигатель остановлен, а давление в гидросистеме снято.



Рис. 4-11. Навешивание орудия на трехточечное устройство

4.30 ОТСОЕДИНЕНИЕ НАВЕСНОГО ОРУДИЯ

Отсоединение орудия должно выполняться на ровной и устойчивой площадке. Перед отсоединением орудие необходимо установить на опоры или на поверхность, обеспечивающую его устойчивое положение.

Порядок отсоединения следующий:

- Опустить орудие на землю или на штатные опоры.
- Полностью снять нагрузку с навесного устройства.
- Выключить вал отбора мощности, остановить двигатель, включить стояночный тормоз и перевести трансмиссию в нейтральное положение.
- Отсоединить карданную передачу, гидравлические рукава и электрические соединения, если они имеются.
- Ослабить боковые стабилизаторы, если это необходимо для освобождения нижних тяг.
- Отсоединить центральную тягу.
- Отсоединить нижние тяги и удалить фиксирующие элементы.
- Осторожно отъехать трактором вперед.



ВНИМАНИЕ: Перед тем как покинуть трактор, необходимо опустить навесное орудие на землю. Оставлять орудие в поднятом положении запрещается.



ВНИМАНИЕ: Запрещается работать под навесным орудием, удерживаемым только гидравлическим подъемником и трехточечным навесным устройством. При необходимости обслуживания орудие должно быть надежно установлено на прочные опоры.

4.31 УПРАВЛЕНИЕ ЗАДНЕЙ НАВЕСКОЙ В РАБОТЕ

Подъем и опускание задней навески выполняются рычагом управления навеской, расположенным справа от сидения. Перемещение рычага в сторону подъема вызывает подъем орудия, перемещение в сторону опускания – опускание орудия, дальнейшее перемещение в сторону опускания переводит орудие в плавающее положение. Промежуточное положение рычага соответствует удержанию орудия в заданном положении.

При движении по дорогам, разворотах и транспортировании навесное орудие должно находиться в поднятом транспортном положении, а боковое перемещение должно быть максимально ограничено. При работе в поле высота и положение орудия должны устанавливаться в соответствии с требованиями конкретной операции.

При наличии у трактора плавающего режима навески он может использоваться только с теми орудиями, для которых требуется свободное копирование рельефа поверхности. При отсутствии уверенности в необходимости такого режима следует использовать обычное позиционное управление.

Если исполнение гидросистемы предусматривает дополнительные режимы регулирования навески, порядок их применения должен определяться маркировкой на тракторе и назначением используемого оборудования.



ВАЖНО: При транспортировании навесного оборудования его необходимо удерживать в транспортном положении с помощью позиционного режима и фиксировать запирающим транспортный кран гидрораспределителя. Транспортный кран должен быть завернут по часовой стрелке до упора.

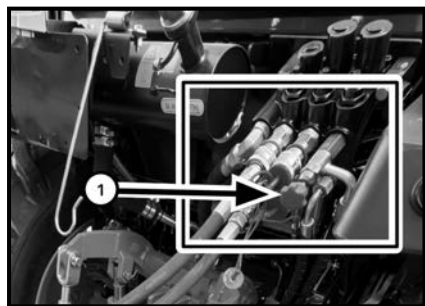


Рис. 4-12. Транспортный фиксатор трехточечного устройства

4.32 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ГИДРОВЫХОДЫ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

В текущем исполнении трактор оснащен вспомогательными гидровыходами для работы с гидрофицированным оборудованием. Управление гидровыходами осуществляется рычагами на правой консоли.

Гидровыходы используются для подключения внешних гидроцилиндров и гидромоторов в пределах, допустимых для гидросистемы трактора. Перед подключением оборудования необходимо убедиться в чистоте штуцеров и быстроразъемных соединений, а также в исправности рукавов и фитингов.

При работе с внешними гидроцилиндрами следует контролировать уровень масла в гидросистеме трактора. При использовании дополнительных цилиндров часть масла уходит во внешние полости, поэтому уровень необходимо проверять чаще и при необходимости доводить до нормы.

Масло, находящееся во внешнем гидрооборудовании, должно быть совместимо с маслом, используемым в гидросистеме трактора. Загрязнение гидросистемы посторонним или неподходящим маслом не допускается.

После отпускания рычага гидрораспределителя рабочая секция должна возвращаться в нейтральное положение, если иное не предусмотрено конструкцией конкретной секции или характером работы оборудования.



ВНИМАНИЕ: Перед подключением или отсоединением гидравлических рукавов необходимо полностью снять давление в гидросистеме трактора и подключаемого оборудования.

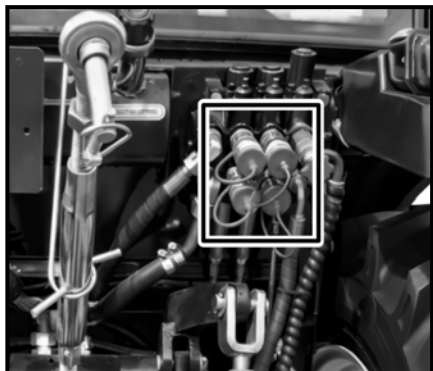


Рис. 4-13. Вспомогательные гидровыходы трактора

4.33 БЫСТРОРАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Быстроразъемные соединения служат для быстрого подключения и отключения гидравлических рукавов внешнего оборудования. Перед соединением необходимо очистить обе полумуфты от грязи и пыли. Соединение выполняется нажатием до полной фиксации. Для отсоединения необходимо сначала снять давление, после чего разъединить полумуфты штатным способом.

После отсоединения свободные полумуфты должны быть закрыты защитными колпачками. Это предотвращает попадание грязи в гидросистему и уменьшает риск повреждения соединений.



ОСТОРОЖНО: Отсоединять навесное или гидрофицированное оборудование допускается только после полного снятия давления в гидросистеме и отсоединения быстроразъемных соединений.



Рис. 4-14. Быстроразъемное гидравлическое соединение

4.34 ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПРИ РАБОТЕ С НАВЕСКОЙ И ГИДРОСИСТЕМОЙ

Запрещается использовать элементы трехточечного навесного устройства в качестве точки буксировки. Буксировка за центральную тягу, нижние тяги, подъемные штанги и иные элементы навески не допускается.

При работе с тяжелым навесным орудием необходимо контролировать устойчивость трактора, состояние передней оси и эффективность рулевого управления. При необходимости следует использовать передние противовесы в соответствии с установленными требованиями.

Перед началом работы следует убедиться, что все соединения навески зафиксированы, пальцы установлены, шплинты не отсутствуют, гидравлические рукава уложены безопасно, а карданная передача, если она используется, не имеет перекоса и не касается элементов трактора при подъеме и повороте орудия.

4.35 БУКСИРОВКА ТРАКТОРА

Буксировка трактора допускается только в случае необходимости и, как правило, на небольшое расстояние, с малой скоростью и при соблюдении всех мер безопасности. Перед буксировкой необходимо определить причину остановки трактора и убедиться, что его ходовая часть, рулевое управление и тормозная система не имеют повреждений, исключающих безопасное перемещение.

Перед началом буксировки необходимо установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, перевести рычаг диапазона в нейтральное положение, установить рычаг реверса в нейтраль, выключить вал отбора мощности, отключить блокировку дифференциала и полностью выключить стояночный тормоз. Педали рабочего тормоза должны быть заблокированы.

Для буксировки следует использовать только штатное буксирное или сцепное устройство, предусмотренное конструкцией трактора. Буксировка за элементы навески, центральную тягу, нижние тяги, мосты, рулевые тяги, кабину и иные не предназначенные для этого детали запрещается.



ВНИМАНИЕ: Запрещается буксировать трактор с включенной передачей, включенным ВОМ, включенной блокировкой дифференциала или частично включенным стояночным тормозом.



ВНИМАНИЕ: Запрещается закреплять буксировочные цепи, тросы или стропы вокруг деталей трактора, не предназначенных для восприятия буксировочного усилия.

4.36 УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ ПРИ БУКСИРОВКЕ

Если двигатель трактора не работает, рулевое управление и торможение требуют значительно большего усилия. В таких условиях управлять трактором необходимо особенно осторожно. Скорость буксировки должна быть минимальной и обеспечивать полный контроль над движением машины.

Во время буксировки оператор буксируемого трактора должен постоянно контролировать направление движения, удерживать трактор на линии следования и при необходимости плавно подтормаживать обеими заблокированными педалями тормоза. Резкое торможение, повороты на высокой скорости и буксировка по сложному рельефу не допускаются.

Буксировать или толкать трактор следует только с умеренной скоростью. При движении по уклонам, на скользкой поверхности, в стесненных условиях и на дорогах общего пользования необходимо соблюдать повышенную осторожность.



ОСТОРОЖНО: При неработающем двигателе или при неисправности гидроусилителя руля (ГУР) буксировка затруднена из-за тяжелого управления. Необходимо использовать жесткую сцепку, а в качестве тягача – трактор аналогичного тягового класса. По этой причине буксировка на большие расстояния и на высокой скорости не допускается.

4.37 БЕЗОПАСНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ТРАКТОРА ПО ДОРОГАМ

При вынужденном перемещении трактора по дорогам общего пользования необходимо использовать обозначение медленно движущегося транспортного средства, проблесковый маяк и аварийную сигнализацию, если это предусмотрено действующими правилами и оснащением трактора.

Оператор обязан строго соблюдать требования законодательства страны эксплуатации трактора, а также учитывать габариты машины, состояние дорожного покрытия, интенсивность движения и обзорность.

Если буксируемый трактор перемещается по дороге, необходимо заранее предусмотреть маршрут движения, исключить резкие маневры и выбирать безопасную скорость, соответствующую дорожным условиям.

4.38 ТРАНСПОРТИРОВКА ТРАКТОРА НА ПЛАТФОРМЕ ИЛИ ПРИЦЕПЕ

Для перевозки трактора необходимо использовать транспортное средство соответствующей грузоподъемности и размеров. Перед погрузкой следует убедиться в исправности погрузочной платформы, аппарелей, крепежных средств и противооткатных устройств.

Трактор должен быть установлен на платформу ровно, без перекаса, с учетом равномерного распределения нагрузки по осям транспортного средства. После установки трактора необходимо включить стояночный тормоз, перевести рычаги трансмиссии в нейтральное положение, опустить навесное оборудование в нижнее положение или надежно зафиксировать его, выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Трактор должен быть надежно закреплен на платформе цепями, стяжными ремнями или иными крепежными средствами соответствующей прочности. Крепление следует выполнять только за прочные элементы рамы, жесткое сцепное устройство, буксирную балку или предусмотренные конструкцией точки фиксации. Сзади трактор следует крепить за жесткую буксирную балку или ее опоры.



ОСТОРОЖНО: Запрещается сцеплять или закреплять цепи и ремни вокруг деталей, которые могут быть повреждены под действием нагрузки.

При транспортировке трактора навесное оборудование, карданная передача, дополнительные грузы и иные элементы должны быть либо сняты, либо надежно зафиксированы. Все двери кабины, капот и открывающиеся элементы должны быть закрыты и закреплены.

Транспортное средство, на котором перевозится трактор, должно иметь предупреждающие знаки и световую сигнализацию в соответствии с требованиями действующего законодательства.

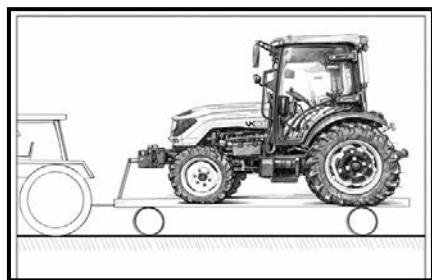


Рис. 4-15. Крепление трактора на транспортной платформе

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 ГРАФИК РЕГУЛЯРНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

О – отрегулируйте

П – проверьте

Сл – слейте

См – смажьте

Оч – очистите

З – замените

М – мойка

П/Д – проверьте / долейте

П/З – проверьте / затяните

П/О – проверьте / отрегулируйте



ПРИМЕЧАНИЕ:

Интервал **«каждые 10 часов»** соответствует ежедневному или ежесменному обслуживанию. Операции, отмеченные в таблице на более поздних интервалах, выполняются также при каждом последующем кратном сроке наработки.

Таблица 5-1. График регулярного технического обслуживания. Часть 1

Периодичность техобслуживания (часы)	Каждые 10	50	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
ПОЗИЦИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ										
ОБЩИЕ										
Полная мойка трактора	-	М	М	М	М	М	М	М	М	М
Смазка пресс-масленок и точек смазки	-	См	См	См	См	См	См	См	См	См
Уровень масла в двигателе	П/Д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уровень охлаждающей жидкости	П/Д	П/Д	П/Д	П/Д	П/Д	-	П/Д	П/Д	П/Д	-
Уровень топлива	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Уровень масла в гидросистеме / КПП	П/Д	П/Д	П/Д	-	П/Д	-	П/Д	П/Д	П/Д	-
Уровень масла в системе рулевого управления	П/Д	П/Д	П/Д	П/Д	П/Д	-	П/Д	П/Д	П/Д	-
Уровень масла в переднем мосту	-	П/Д	П/Д	-	П/Д	-	П/Д	-	П/Д	-
ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ										
Первичный фильтрующий элемент воздухоочистителя (сухой)	П/Оч	-	З	З	З	З	З	З	З	З
Вторичный фильтрующий элемент воздухоочистителя (сухой, при наличии)	-	-	-	З	-	-	З	-	-	З
Хомуты и соединения воздухозаборного тракта	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З
ДВИГАТЕЛЬ										
Зазоры клапанного механизма	-	-	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О
Моторное масло двигателя	-	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Масляный фильтр двигателя	-	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Холостые обороты двигателя	-	-	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О
Крепления впускных и выпускных патрубков, хомуты, соединения	П/З	-	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З	П/З
ОХЛАЖДАЮЩАЯ СИСТЕМА										
Натяжение ремня вентилятора	П	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О
Радиатор, наружная очистка сот	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч	П/Оч
Замена охлаждающей жидкости / промывка системы	-	-	-	-	-	З	-	-	-	З
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА										
Водоотделитель / отстойник	П/Сл	Сл	Сл	Сл	Сл	Сл	Сл	Сл	Сл	Сл
Первичный топливный фильтр	-	-	З	З	З	З	З	З	З	З
Вторичный топливный фильтр	-	-	З	З	З	З	З	З	З	З
Чашка / сетчатый фильтр подающего насоса	-	Оч	Оч	Оч	Оч	Оч	Оч	Оч	Оч	Оч
Давление впрыска и качество распыла форсунок	-	-	-	П/О	-	-	-	П/О	-	-
СЦЕПЛЕНИЕ										
Свободный ход педали сцепления и работа сцепления	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О	П/О



ПРИМЕЧАНИЕ: Мойка трактора выполняется владельцем/оператором трактора самостоятельно. Вторичный фильтрующий элемент воздухоочистителя заменяйте **1 раз в год** или **после 3 замен первичного элемента (при наличии данного типа фильтра)**.

Таблица 5-2. График регулярного технического обслуживания. Часть 2

Периодичность техобслуживания (часы)	Каждые 10	50	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ										
Работа коробки передач	-	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Масло КПП	-	п/д	п/д	з	п/д	з	п/д	п/д	п/д	з
Фильтр масла КПП (при наличии)	-	з	-	з	-	з	-	-	-	з
Сапун коробки передач	-	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч
ГИДРАВЛИКА										
Работа гидравлической системы и задней навески	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Масло гидросистемы	п/д	п/д	п/д	з	п/д	з	п/д	п/д	п/д	з
Фильтр гидравлического масла / фильтр на входе насоса	-	з	з	з	з	з	з	з	з	з
Магнитный фильтр / сетка гидросистемы (при наличии)	-	оч	оч	з	оч	з	оч	з	оч	з
Сапун гидросистемы	-	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч
Гидравлические шланги и хомуты	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
ТОРМОЗА										
Работа рабочих тормозов	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Свободный ход педалей тормоза	-	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о
Стояночный тормоз	-	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ										
Работа рулевого управления	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Уровень масла в системе рулевого управления	п/д	п/д	п/д	п/д	п/д	-	п/д	п/д	п/д	-
Замена масла в системе рулевого управления	-	-	-	-	-	з	-	-	-	з
Сетчатый / масляный фильтр системы рулевого управления (при наличии)	-	оч	оч	оч	оч	з	оч	оч	оч	з
Поворотные цапфы и шарниры	-	см	см	см	см	см	см	см	см	см
Схождение передних колес	-	-	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о
ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ОСИ										
Смазка цапф колес и шарниров	-	см	см	см	см	см	см	см	см	см
Смазка подшипников колес	-	-	см	-	см	-	см	-	см	-
Масло переднего моста (4WD)	-	п/д	п/д	з	п/д	з	п/д	з	п/д	з
Сапун переднего моста	-	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч
КОЛЕСА И ШИНЫ										
Гайки и болты колес	п/з	п/з	п/з	п/з	п/з	п/з	п/з	п/з	п/з	п/з
Давление в шинах	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о	п/о
АККУМУЛЯТОР										
Уровень электролита в аккумуляторе (обслуживаемый)	-	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Клеммы аккумулятора	-	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч	оч
ПРИБОРЫ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ										
Контрольные лампы, датчики и приборы	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Освещение и световая сигнализация	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
Звуковой сигнал	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п

5.2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ГРАФИКА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Приведенный выше график технического обслуживания относится к трактору, работающему в нормальных условиях эксплуатации. При работе в тяжелых условиях, в том числе при повышенной запыленности, загрязненности, влажности, частой работе с фронтальным оборудованием, движении по грязи, работе на малых скоростях под высокой нагрузкой и при резких перепадах температуры, отдельные операции технического обслуживания необходимо выполнять чаще установленного регламентом срока.

Если трактор регулярно работает в запыленных условиях, необходимо чаще проверять и очищать элементы воздухоочистителя, а также более внимательно контролировать состояние топливной системы и фильтров. Если трактор эксплуатируется в грязных и влажных условиях, следует чаще выполнять смазку точек, подверженных загрязнению и вымыванию смазочного материала. Дополнительное техническое обслуживание должно назначаться с учетом фактических условий эксплуатации и реального технического состояния машины.

Все операции технического обслуживания должны выполняться на чистом тракторе, установленном на ровной площадке, с остановленным двигателем, включенным стояночным тормозом и приведенными в безопасное положение органами управления. Перед началом работ необходимо тщательно очистить зоны обслуживания от грязи, пыли и масла, чтобы исключить попадание загрязнений внутрь агрегатов и систем.

5.3 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Марку и вязкость моторного масла необходимо выбирать в соответствии с температурными условиями эксплуатации и требованиями, установленными для двигателя. При температуре окружающего воздуха ниже 0 °С в системе охлаждения обязательно должна использоваться охлаждающая жидкость с требуемыми противозамерзающими свойствами.

Очистку или обслуживание элементов воздухоочистителя следует выполнять по мере необходимости, в зависимости от текущих рабочих условий и степени загрязнения. При интенсивной запыленности контроль состояния воздухоочистителя должен быть более частым, чем указано в общем графике технического обслуживания.

Свободный ход педали сцепления должен соответствовать установленным требованиям. При изменении условий работы, появлении пробуксовки, затрудненном переключении передач или изменении точки срабатывания сцепления необходимо выполнить проверку и, при необходимости, регулировку привода сцепления.

При эксплуатации трактора с подключенным гидрофицированным оборудованием, внешними гидроцилиндрами или частой работой гидросистемы необходимо чаще контролировать уровень масла в гидросистеме и следить за чистотой гидравлических соединений. Для сохранения исправности рулевого управления и гидросистемы следует своевременно очищать или заменять фильтрующие элементы в установленные сроки.

5.4 ПРИМЕЧАНИЯ К ПЕРВИЧНОМУ И ПЕРИОДИЧЕСКОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Операции, связанные с регулировкой ответственных узлов, заменой фильтров гидросистемы, обслуживанием рулевого управления, тормозной системы, двигателя, трансмиссии и других нагруженных агрегатов, должны выполняться квалифицированным персоналом, знакомым с конструкцией трактора Кентавр Т-654С. Несоблюдение требований по техническому обслуживанию может привести к снижению надежности, ускоренному износу узлов и отказу в гарантийном обслуживании.

Моторное масло двигателя и масляный фильтр двигателя подлежат первой обязательной замене после завершения первичной приработки, то есть через **50 часов** работы. В

дальнейшем замену необходимо выполнять с периодичностью, указанной в графике регулярного технического обслуживания.

Фильтр на входе гидравлического насоса, а также фильтрующие элементы, связанные с гидросистемой и системой рулевого управления, должны подвергаться первому обязательному обслуживанию через **50 часов** работы. В дальнейшем такие операции выполняются через каждые **250 часов** работы либо чаще, если это требуется по фактическому состоянию фильтра и условиям эксплуатации.

Первую проверку и, при необходимости, регулировку тормозной системы рекомендуется выполнять через **50 часов** работы. В дальнейшем контроль и регулировка должны проводиться в соответствии с графиком технического обслуживания и по фактическому состоянию тормозов.

В период первичной эксплуатации необходимо особенно внимательно контролировать состояние топливной системы, водоотделителя и топливных фильтров. При наличии признаков загрязнения, нестабильной работы двигателя, затрудненного запуска или ухудшения подачи топлива обслуживание топливной системы должно быть выполнено ранее очередного регламентного срока. Для бумажного фильтрующего элемента топливного фильтра допустимо более частое обслуживание при загрязнении.

Решение о периодичности проведения нерегулярного технического обслуживания, дополнительных проверок и внеплановых регулировок следует принимать с учетом фактических условий работы и опыта эксплуатации. При этом необходимо исходить из правила, что дополнительное обслуживание, выполненное своевременно, предпочтительнее эксплуатации трактора до появления явных признаков неисправности.



ВНИМАНИЕ: Для обеспечения надежной работы гидравлического подъемника, системы рулевого управления, двигателя, трансмиссии и тормозной системы техническое обслуживание должно выполняться строго в установленные сроки, с применением рекомендованных эксплуатационных материалов и исправных фильтрующих элементов.

5.5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Перед выполнением любых операций технического обслуживания необходимо изучить и соблюдать все требования безопасности, приведенные в разделе «Общие указания по технике безопасности» настоящего Руководства. Техническое обслуживание должно выполняться только на неподвижном тракторе, установленном на ровной площадке, с остановленным двигателем, выключенным валом отбора мощности, включенным стояночным тормозом и опущенным на землю навесным оборудованием.

Все работы по проверке, регулировке, очистке, смазке и замене эксплуатационных материалов должны выполняться на чистой машине. Перед началом обслуживания следует удалить загрязнения с наружных поверхностей, а также очистить участки вокруг заливных, контрольных и сливных пробок, фильтров, штуцеров и соединений.



ПРИМЕЧАНИЕ: Отработанные жидкости, использованные фильтры, загрязненная ветошь и иные отходы технического обслуживания должны утилизироваться в установленном порядке.



ВНИМАНИЕ: Запрещается проводить проверку, техническое обслуживание или регулировку оборудования трактора при работающем двигателе, если иное прямо не предусмотрено технологией проверки.

5.6 ОПЛОМБИРОВАННЫЕ И РЕГУЛИРУЕМЫЕ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИСТОМ УЗЛЫ

Запрещается самостоятельно снимать пломбы, нарушать заводские регулировки или вмешиваться в работу следующих узлов: топливного насоса высокого давления, регулятора частоты вращения двигателя, форсунок, предохранительных клапанов гидросистемы, элементов пневматической системы, а также иных узлов, имеющих установленное заводом давление срабатывания или калиброванную настройку.

В случае необходимости регулировки или ремонта указанных узлов следует обращаться в уполномоченную сервисную организацию. Нарушение заводских регулировок, вскрытие опломбированных узлов или вмешательство в перечисленные системы без соответствующей подготовки может привести к повреждению трактора, снижению его надежности и отказу в гарантийном обслуживании.

5.7 ПЕРИОД ПРИРАБОТКИ

Надежная, экономичная и долговечная работа трактора во многом зависит от правильной эксплуатации в период приработки. В течение первых часов работы необходимо избегать перегрузки двигателя и трансмиссии, длительной работы с предельной нагрузкой, а также резких ускорений и резких включений сцепления.

До выхода двигателя на нормальную рабочую температуру не допускается работа под полной нагрузкой. После каждого холодного запуска двигатель должен некоторое время поработать без нагрузки на малых или средних оборотах. Длительная работа двигателя на холостом ходу не рекомендуется.

В период приработки следует особенно внимательно контролировать герметичность всех систем, наличие утечек масла, топлива, охлаждающей жидкости и воздуха, а также состояние крепежных соединений и работу органов управления.

5.8 ПО ИСТЕЧЕНИИ ПЕРВЫХ 50 ЧАСОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

По истечении первых 50 часов эксплуатации необходимо выполнить первичное техническое обслуживание трактора. В этот объем работ входят замена моторного масла и масляного фильтра двигателя, замена фильтра КПП (при наличии) и гидравлики, проверка и при необходимости регулировка свободного хода педали сцепления, проверка и при необходимости регулировка тормозной системы, проверка натяжения ремня вентилятора, смазка всех предусмотренных точек смазки, контроль уровней масел и рабочих жидкостей во всех агрегатах, проверка затяжки наружного крепежа и контроль давления в шинах.

Особое внимание следует уделить состоянию топливной системы. При первичном техническом обслуживании необходимо проверить водоотделитель, состояние топливных фильтров и при наличии признаков загрязнения выполнить их обслуживание или замену в соответствии с графиком и фактическим состоянием системы.

После первых 50 часов эксплуатации также необходимо повторно проверить колесный крепеж, соединения рулевого управления, навесного устройства, гидравлических рукавов, аккумуляторные клеммы и отсутствие подтеканий в зоне двигателя, трансмиссии, переднего моста и гидросистемы.

5.9 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

Для предотвращения попадания загрязнений в агрегаты и системы трактора перед заменой масла, фильтров, снятием шлангов, пробок и крышек необходимо тщательно протирать окружающие поверхности. Особое внимание следует уделять зонам вокруг маслосливных горловин, щупов, фильтров, контрольных и сливных пробок, а также быстроразъемных гидравлических соединений.

Перед подключением внешних гидравлических цилиндров и гидрофицированного оборудования необходимо убедиться, что масло в них чистое, не содержит воды и механических примесей, не утратило своих свойств при хранении и совместимо с маслом гидросистемы трактора.

Все снятые детали, фильтры, пробки и соединительные элементы должны укладываться на чистую поверхность. Попадание грязи, песка, волокон ветоши и иных посторонних частиц в двигатель, гидросистему, топливную аппаратуру, рулевое управление или трансмиссию недопустимо.

5.10 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Помимо операций, предусмотренных графиком регулярного технического обслуживания, необходимо периодически проверять состояние деталей и узлов, работа которых оказывает прямое влияние на безопасность и надежность трактора.

Следует регулярно проверять гидравлические рукава и соединения. На них не должно быть пережатий, трещин, вздутий, потертостей, следов старения резины, а также подтекания масла в местах соединения со штуцерами и муфтами.

Необходимо проверять исправность рычага стояночного тормоза и надежность работы фиксирующего механизма. Следует также контролировать затяжку гаек и болтов колес, элементов навесного устройства, рулевого управления, кабины или защитной рамы, креплений сиденья и иных наружных соединений.

При обнаружении ослабления крепежа, повреждения рукавов, деформации деталей, люфтов, постороннего шума или признаков износа соответствующие элементы должны быть подтянуты, отрегулированы, отремонтированы или заменены до начала дальнейшей эксплуатации.

5.11 ТОПЛИВНАЯ АППАРАТУРА И НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

В течение гарантийного срока любые работы, связанные с топливным насосом высокого давления, регулятором частоты вращения двигателя, форсунками и другими элементами системы впрыска топлива, должны выполняться только специалистами уполномоченной сервисной организации.

Перед ослаблением затяжки или отсоединением каких-либо элементов системы впрыска необходимо тщательно очистить рабочую зону. Все открытые отверстия топливной аппаратуры и снятые элементы должны быть защищены от попадания грязи.

Самостоятельное вскрытие, регулировка или разборка насоса высокого давления не допускаются. Нарушение этих требований может привести к потере точности подачи топлива, затрудненному запуску, дымности, снижению мощности и повреждению двигателя.

5.12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ ЧИСТОТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При выполнении технического обслуживания и заправочных операций необходимо принимать меры по предотвращению загрязнения окружающей среды. При сливе масла, топлива, охлаждающей жидкости и других эксплуатационных материалов под обслуживаемый узел следует устанавливать подходящую емкость для сбора жидкости.

Не допускается слив отработанных масел, топлива, антифриза и других жидкостей на грунт, в водостоки, канализацию или открытые водоемы. Все отходы обслуживания должны собираться и утилизироваться в соответствии с действующими требованиями.

Использованные фильтры, загрязненная ветошь, отработанные жидкости и иные отходы необходимо передавать на утилизацию специализированным организациям.

5.13 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Для сохранения надежной работы двигателя необходимо поддерживать систему охлаждения в исправном и чистом состоянии. Уровень охлаждающей жидкости должен регулярно проверяться, а сама жидкость должна соответствовать температурным условиям эксплуатации.

Охлаждающую жидкость рекомендуется заменять не реже одного раза в год, даже если установленная наработка еще не достигла очередного регламентного срока замены. Если в течение года трактор отработал установленный интервал по моточасам, замена должна быть выполнена по фактической наработке.

При переходе с воды на охлаждающую жидкость и обратно систему охлаждения необходимо промывать. При эксплуатации в условиях отрицательных температур следует использовать смесь воды и антифриза в требуемой пропорции. В аварийной ситуации допускается кратковременное доливание воды, однако после этого неисправность должна быть устранена как можно скорее, а система – приведена в нормальное рабочее состояние.

Температура начала кристаллизации (°C)	-8 °C	-15 °C	-25 °C	-35 °C
Доля концентрата от общего объема, %	20	30	40	50

5.14 РАДИАТОР

Для обеспечения бесперебойной работы системы охлаждения необходимо принимать меры против загрязнения ребер радиатора. Наружные поверхности радиатора должны регулярно очищаться от пыли, соломы, растительных остатков, насекомых, грязи и иных загрязнений, ухудшающих теплоотдачу.

При работе в условиях высокой запыленности очистку радиатора следует выполнять часто, вплоть до ежедневной. Если трактор работает с фронтальным оборудованием, в коммунальных условиях, на сене, соломе, в пыли или при высокой температуре окружающего воздуха, контроль чистоты радиатора должен быть особенно тщательным.

Очистку радиатора необходимо выполнять осторожно, чтобы не повредить ребра и трубки.

5.15 СМАЗКА

Перед смазкой деталей, оснащенных смазочными ниппелями, необходимо очистить поверхность вокруг ниппеля и убедиться в его исправности. После подачи смазки излишки смазочного материала следует удалить, чтобы исключить налипание грязи и пыли.

Смазку необходимо выполнять через интервалы, указанные в графике технического обслуживания, а также чаще при работе трактора в грязных, влажных или тяжелых условиях. Особое внимание следует уделять шарнирам передней оси, цапфам, поворотным соединениям, карданным шарнирам, навесному устройству и иным подвижным элементам, имеющим точки смазки.

5.16 КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ И ПРИБОРЫ

Трактор оснащен контрольными лампами и приборами, сигнализирующими о состоянии его основных систем. Если во время работы загорается контрольная лампа аварийного давления

масла, перегрева охлаждающей жидкости, отсутствия зарядки, недостаточного давления воздуха или иной аварийный сигнал, оператор обязан немедленно отреагировать в соответствии с характером предупреждения.

При появлении аварийной сигнализации необходимо снизить нагрузку, остановить трактор в безопасном месте, выключить двигатель и установить причину отклонения. Эксплуатация трактора при горящих аварийных контрольных лампах, если они указывают на неисправность, не допускается.

5.17 ЗАПРАВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

При работе с дизельным топливом необходимо соблюдать меры пожарной и эксплуатационной безопасности. Во время заправки запрещается курить, пользоваться открытым огнем и допускать образование искр вблизи топливного бака.

Перед заправкой следует очистить участок вокруг заливной горловины и следить за тем, чтобы внутрь бака не попадали грязь, вода и посторонние частицы. Заправлять трактор следует при остановленном двигателе. Снимать пробку топливного бака и производить заправку при работающем двигателе запрещается.

Топливный бак не следует заполнять полностью под горловину. Необходимо оставлять небольшой объем для теплового расширения топлива. Все следы пролитого топлива должны быть удалены немедленно. Во избежание образования конденсата бак рекомендуется заправлять в конце рабочего дня.

5.18 ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ

Для обеспечения надежной и длительной работы двигателя необходимо использовать дизельное топливо хорошего качества, чистое, хорошо отфильтрованное и полученное из надежного источника.

Не допускается применять смеси дизельного топлива со спиртом и иными посторонними компонентами, способными ухудшить смазочные свойства топлива и вызвать повреждение элементов топливной аппаратуры. Вид топлива должен соответствовать сезону эксплуатации и температурным условиям окружающей среды.

5.19 ПОРЯДОК ЗАПРАВКИ

Перед началом заправки необходимо очистить участок вокруг заливной пробки, чтобы предотвратить попадание посторонних примесей в бак. После заправки пробку необходимо установить на место и плотно затянуть.

Следует пользоваться только чистым заправочным оборудованием. Если топливо переливается из переносной емкости, необходимо использовать чистую воронку с мелкой сеткой или иной фильтрующий элемент.

5.20 ХРАНЕНИЕ ТОПЛИВА

Топливо должно храниться таким образом, чтобы в него не попадали грязь, вода и иные посторонние вещества. Для хранения следует использовать только чистые и пригодные для дизельного топлива емкости. Применение оцинкованных емкостей не рекомендуется, так как продукты взаимодействия цинкового покрытия с топливом могут повредить топливную аппаратуру.

Емкости с топливом следует хранить в закрытом, защищенном от прямого солнечного света месте. По возможности топливный бак или канистру следует размещать так, чтобы можно было удалять отстой и конденсат из нижней части.

Если топливо не фильтруется в момент перелива из емкости хранения, при заправке следует обязательно использовать воронку с мелкой сеткой. Топливо, закупленное в теплый сезон, не следует длительно хранить для последующего использования в зимних условиях без проверки его сезонной пригодности.

5.21 ДОСТУП ДЛЯ ОСМОТРА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для проведения осмотра, смазки, проверки уровней рабочих жидкостей и выполнения операций технического обслуживания необходимо обеспечить безопасный доступ к агрегатам двигателя и смежным системам трактора.

Перед открытием капота трактор должен быть установлен на ровной площадке, двигатель должен быть остановлен, стояночный тормоз включен, а вал отбора мощности выключен. При необходимости выполнения работ после длительной работы двигателя следует дождаться снижения температуры двигателя, радиатора и элементов системы охлаждения.



ВНИМАНИЕ: Эксплуатация трактора с открытым, неплотно закрытым или снятым капотом запрещается.

5.22 ОТКРЫТИЕ КАПОТА

Капот для сервисного доступа открывается в порядке, изложенном в разделе **4.19 «Открытие и закрытие капота»** настоящего Руководства.

После открытия капота необходимо убедиться, что он надежно удерживается в верхнем положении штатным упором или газовым амортизатором. Перед началом осмотра или обслуживания не допускается опираться на капот, оставлять на нем инструмент, детали, крепеж и иные предметы.

После завершения технического обслуживания капот должен быть закрыт и надежно зафиксирован замком.



Рис. 5-2. Открытие капота для сервисного доступа

5.23 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Помимо операций, указанных в графике регулярного технического обслуживания, трактор должен проходить дополнительное обслуживание по фактическому состоянию, условиям эксплуатации и степени загрязнения рабочих узлов.

Если трактор работает в условиях высокой запыленности, повышенной влажности, загрязнения, на тяжелых грунтах, при резких перепадах температуры, с фронтальным оборудованием или при длительной работе на малой скорости под нагрузкой, контрольные проверки, очистку фильтров, смазку и осмотры необходимо выполнять чаще установленного графиком срока.

Решение о необходимости дополнительного технического обслуживания должно приниматься на основании фактического состояния машины. В сомнительных случаях предпочтительно выполнить обслуживание раньше, чем допустить работу трактора с начавшимся износом, загрязнением или снижением уровня рабочей жидкости.

5.24 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ, ЗАМЕНА МАСЛА И ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ

Перед проверкой уровня масла трактор необходимо установить на ровной поверхности и после остановки двигателя выдержать не менее пяти минут, чтобы масло стекло в картер.

Для проверки уровня масла необходимо вынуть масляный щуп, вытереть его чистой безворсовой тканью, установить на место до упора и снова вынуть. Уровень масла должен находиться между нижней и верхней отметками щупа. Если уровень недостаточен, необходимо долить моторное масло рекомендованного типа через маслозаливную горловину до требуемого уровня. Переполнение двигателя маслом не допускается.



ОСТОРОЖНО: Эксплуатация двигателя при уровне масла ниже минимальной отметки запрещается.

Перед заменой моторного масла необходимо прогреть двигатель до рабочей температуры, затем остановить его и установить трактор на ровной площадке. После этого следует отвернуть сливную пробку поддона картера и полностью слить отработанное масло в подготовленную емкость. После слива масла пробку необходимо очистить и установить на место.

Масляный фильтр двигателя необходимо заменять одновременно с заменой моторного масла. Для этого следует отвернуть старый фильтр, очистить посадочную поверхность, смазать уплотнительное кольцо нового фильтра чистым моторным маслом и установить новый фильтр на место. Фильтр затягивают от руки до плотного прилегания уплотнения, без применения чрезмерного усилия (примерное усилие 25 Нм). После установки фильтра в двигатель заливают свежее масло до требуемого уровня, запускают двигатель на малых оборотах, проверяют отсутствие подтекания в зоне фильтра и сливной пробки, затем останавливают двигатель и повторно проверяют уровень масла.



ПРИМЕЧАНИЕ: Масляный фильтр двигателя заменяют при каждой замене моторного масла.



ВАЖНО: Не допускается смешивание нового и старого моторного масла, а также масел разных марок и классов вязкости, если это не предусмотрено изготовителем.



ВНИМАНИЕ: Использовать следует только фильтрующие элементы, соответствующие данной модели двигателя. Применение некачественных или неподходящих фильтров может привести к снижению ресурса двигателя.

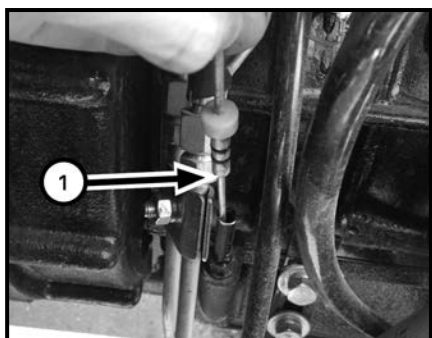


Рис. 5-3. Проверка уровня масла в двигателе

1 – масляный щуп двигателя

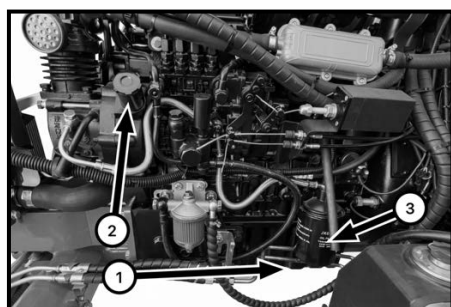


Рис. 5-4. Замена масляного фильтра двигателя

1 – сливная пробка поддона картера (с двух сторон)

2 – маслозаливная горловина

3 – масляный фильтр двигателя

5.25 ПРОВЕРКА УРОВНЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Система рулевого управления трактора может иметь два варианта исполнения.

Первый вариант – гидроусилитель рулевого управления с отдельным масляным контуром и отдельным бачком рабочей жидкости. В этом случае уровень жидкости проверяется непосредственно в бачке гидроусилителя, установленном перед радиаторами. Трактор при проверке должен находиться на ровной поверхности, двигатель должен быть остановлен. Если бачок оборудован щупом, уровень жидкости должен находиться между контрольными отметками. Если бачок оснащен сетчатым фильтрующим элементом, его необходимо регулярно очищать.

Второй вариант – гидроусилитель рулевого управления, запитанный от гидравлического бака трактора. В этом исполнении гидроусилитель использует общий объем рабочей жидкости и общий фильтр гидросистемы, но имеет собственный насос и отдельный нагнетающий контур. В таком случае отдельный бачок рулевого управления отсутствует, а уровень рабочей жидкости проверяется совместно с уровнем масла гидросистемы в соответствии с пунктом 5.27 настоящего Руководства.

При систематическом снижении уровня рабочей жидкости в системе рулевого управления необходимо проверить герметичность бачка, шлангов, соединений, насоса, рулевого цилиндра и нагнетающего контура. Для исполнения с общим гидравлическим баком дополнительно необходимо проверить герметичность гидросистемы трактора в целом.



Рис. 5-5. Проверка уровня рабочей жидкости в системе рулевого управления

1 – бачок гидроусилителя рулевого управления



ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от исполнения трактора элементы системы рулевого управления могут отличаться. При эксплуатации следует руководствоваться фактической компоновкой машины.

5.26 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ТРАНСМИССИИ, ЗАМЕНА МАСЛА И ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА ТРАНСМИССИИ

Необходимо регулярно контролировать уровень масла в трансмиссии трактора. Контур трансмиссии является отдельным от контура гидросистемы. Перед проверкой трактор следует установить на ровной площадке, остановить двигатель и выждать некоторое время, чтобы масло успело стечь и его уровень стабилизировался.

Контроль уровня выполняется по щупу, контрольной прозрачной трубке с указанием уровня или по контрольной пробке, в зависимости от исполнения трактора. При наличии щупа уровень масла должен находиться между минимальной и максимальной отметками. При наличии контрольной трубки уровень масла должен находиться между минимальной и максимальной отметками. При наличии контрольной пробки уровень масла должен соответствовать установленной контрольной точке. Если уровень недостаточен, необходимо долить масло установленного типа через соответствующее заливное отверстие до нормы. Переполнение трансмиссии маслом не допускается.

Замену масла в трансмиссии необходимо выполнять в сроки, установленные графиком технического обслуживания. Перед заменой масла трактор необходимо установить на ровной площадке, остановить двигатель, очистить зоны вокруг заливного отверстия, щупа, сливной и контрольной пробок. После этого следует подставить емкость для отработанного масла, отвернуть сливные пробки и полностью слить масло из картера трансмиссии. После окончания слива сливные пробки необходимо очистить и установить на место.

Если конструкцией трансмиссии предусмотрен масляный фильтр, его замену необходимо выполнять одновременно с заменой масла либо в сроки, указанные в графике технического обслуживания. Перед заменой фильтра необходимо тщательно очистить наружную поверхность корпуса фильтра и прилегающую зону. Для замены фильтра следует отвернуть старый фильтр, очистить посадочную поверхность, смазать уплотнение нового фильтра чистым трансмиссионным маслом и установить новый фильтр на место. После этого необходимо залить свежее масло в трансмиссию до требуемого уровня, запустить двигатель, при необходимости кратковременно проверить работу трансмиссии без нагрузки, затем снова остановить двигатель и повторно проверить уровень масла и отсутствие подтеканий.

Если конструкцией предусмотрен сетчатый или иной дополнительный фильтрующий элемент трансмиссии, его очистку или замену необходимо выполнять в соответствии с графиком технического обслуживания и фактическим состоянием узла.

! **ВНИМАНИЕ:** При обнаружении следов утечки масла, резкого снижения уровня, постороннего шума, затрудненного переключения передач или признаков вспенивания масла необходимо немедленно установить причину и устранить неисправность до дальнейшей эксплуатации трактора.

! **ВАЖНО:** При обслуживании трансмиссии необходимо соблюдать особую чистоту. Попадание грязи, волокон ветоши и посторонних частиц в картер трансмиссии недопустимо.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** После замены масла и фильтра уровень масла в трансмиссии необходимо обязательно проверить повторно после кратковременной работы, так как часть масла заполняет полости фильтра и внутренних каналов.

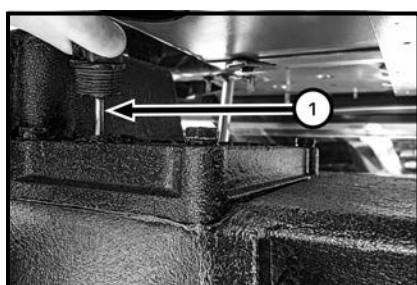


Рис. 5-6. Проверка уровня масла в трансмиссии

1 – масляный щуп трансмиссии

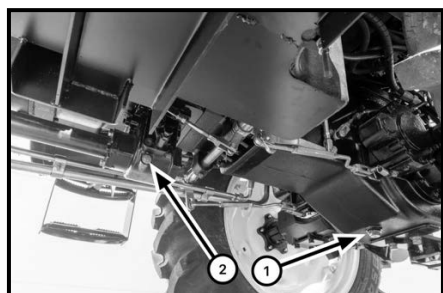


Рис. 5-7. Замена масла в трансмиссии

1 – сливная пробка корпуса трансмиссии

2 – сливная пробка раздатки (общий объем)

5.27 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ГИДРОСИСТЕМЕ, ЗАМЕНА МАСЛА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ГИДРОСИСТЕМЫ

Необходимо регулярно контролировать уровень масла в гидросистеме трактора. Перед проверкой трактор следует установить на ровной площадке, остановить двигатель и опустить тяги задней навески в нижнее положение. Перед измерением уровня необходимо выждать некоторое время, чтобы масло стекло и его уровень стабилизировался.

Контроль уровня выполняется по щупу или по смотровому окну, в зависимости от исполнения трактора. При наличии щупа уровень масла должен находиться между минимальной и максимальной отметками. При наличии смотрового окна уровень должен находиться в пределах контрольной зоны. Если уровень масла недостаточен, необходимо

долить масло установленного типа через соответствующее заливное отверстие до нормы. Переполнение гидросистемы маслом не допускается.

При эксплуатации трактора с внешними гидравлическими цилиндрами, фронтальным погрузчиком, гидрофицированными орудиями и иными дополнительными гидравлическими контурами уровень масла необходимо контролировать чаще, так как часть масла может находиться во внешнем оборудовании. Масло, применяемое во внешних гидравлических агрегатах, должно быть совместимо с маслом гидросистемы трактора.

Замену масла в гидросистеме необходимо выполнять в сроки, установленные графиком технического обслуживания. Перед заменой масла трактор необходимо установить на ровной площадке, опустить заднюю навеску в нижнее положение, остановить двигатель и очистить зоны вокруг заливного отверстия, щупа и фильтра гидросистемы. После этого следует подставить емкость для отработанного масла, отсоединить подающую магистраль в нижней точке и полностью слить масло из гидросистемы. После окончания слива магистраль необходимо очистить и установить на место.

Фильтр гидросистемы подлежит обслуживанию в сроки, указанные в графике технического обслуживания, а также раньше регламентного срока при загрязнении масла, замедленной работе гидросистемы, рывках навесного устройства или при появлении признаков засорения. Перед заменой фильтра снять защитный кожух, наружную поверхность корпуса фильтра и прилегающую зону необходимо тщательно очистить.

Для замены фильтра следует подставить емкость для масла, отвернуть старый фильтр, очистить посадочную поверхность, смазать уплотнение нового фильтра чистым гидравлическим маслом и установить новый фильтр на место (примерное усилие 25 Нм). После замены необходимо установить защитный щиток на место, залить свежее масло в гидросистему до требуемого уровня, запустить двигатель, несколько раз поднять и опустить навесное устройство, затем снова остановить двигатель и повторно проверить уровень масла и отсутствие подтеканий.

Если конструкцией предусмотрен сетчатый, магнитный или иной дополнительный фильтрующий элемент, его очистку или замену необходимо выполнять в соответствии с графиком технического обслуживания и фактическим состоянием узла.



ВНИМАНИЕ: Перед отсоединением фильтра необходимо убедиться в отсутствии давления в гидросистеме.



ВНИМАНИЕ: При обнаружении следов утечки масла, резкого снижения уровня, вспенивания масла или нестабильной работы гидросистемы необходимо немедленно установить причину и устранить неисправность до дальнейшей эксплуатации трактора.



ВАЖНО: При обслуживании гидросистемы необходимо соблюдать особую чистоту. Попадание грязи, волокон ветоши и посторонних частиц в гидравлический контур недопустимо.



ПРИМЕЧАНИЕ: После замены масла и фильтра гидросистемы уровень масла необходимо обязательно проверить повторно после кратковременной работы гидросистемы, так как часть масла заполняет полости фильтра, каналов и исполнительных механизмов.

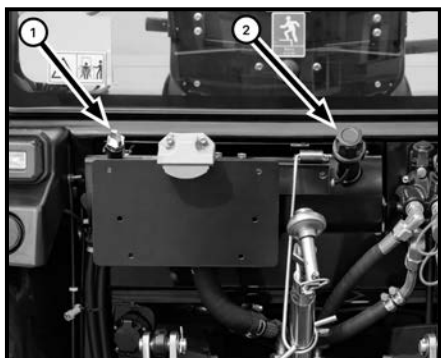


Рис. 5-8. Проверка уровня масла в гидросистеме

- 1 – масляный щуп гидросистемы
- 2 – заливное отверстие гидросистемы

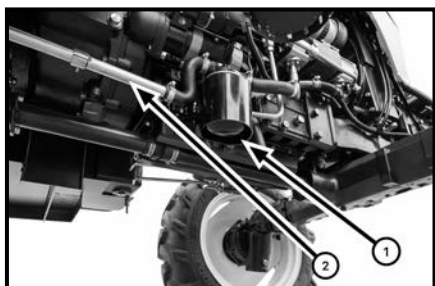


Рис. 5-9. Замена фильтра гидросистемы

- 1 – фильтр гидросистемы
- 2 – подающая магистраль

5.28 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Трактор оснащен аккумуляторной батареей, обеспечивающей запуск двигателя и питание электрической системы. Необходимо регулярно проверять надежность крепления аккумуляторной батареи, чистоту ее корпуса, состояние клемм и проводов. Верхняя поверхность аккумуляторной батареи должна быть чистой и сухой. Загрязнение, следы электролита, окисление клемм и ослабление соединений могут привести к саморазряду, ухудшению запуска двигателя и нарушению работы электрической системы. Для защиты клемм после очистки допускается наносить тонкий слой технического вазелина или специального защитного состава.

Если трактор оснащен обслуживаемой аккумуляторной батареей, необходимо периодически проверять уровень электролита. Проверку следует выполнять на ровной площадке, при остановленном двигателе и после остывания аккумуляторной батареи. Уровень электролита должен находиться между установленными отметками либо закрывать пластины на требуемую высоту. При недостаточном уровне допускается доливать только дистиллированную воду. Если установлена необслуживаемая аккумуляторная батарея, вскрывать крышки, доливать электролит или выполнять иное вмешательство в корпус аккумулятора не допускается.



ВНИМАНИЕ: Электролит аккумуляторной батареи содержит кислоту и может вызвать тяжелые ожоги кожи и глаз. Следует избегать попадания электролита на кожу, одежду и лакокрасочные поверхности.



ВНИМАНИЕ: Запрещается доливать в аккумуляторную батарею серную кислоту. При необходимости допускается долив только дистиллированной воды.

Степень заряда аккумуляторной батареи рекомендуется периодически проверять цифровым вольтметром. Измерение следует выполнять при выключенном двигателе и отсутствии нагрузки в электрической системе. Положительный вывод прибора соединяют с положительным полюсом аккумуляторной батареи, отрицательный – с отрицательным. Полученное значение сравнивают с ориентировочными значениями степени заряда.

Ориентировочная степень заряда аккумуляторной батареи:

12,66 В – 100 %

12,45 В – 75 %

12,30 В – 50 %

12,00 В – 25 %

При снижении напряжения аккумуляторной батареи до **12,30 В** и ниже ее следует подзарядить. Зарядку необходимо выполнять зарядным устройством, обеспечивающим правильный режим заряда. Ориентировочный ток зарядки должен составлять около **1/10 номинальной емкости аккумуляторной батареи**, то есть для аккумуляторной батареи емкостью **120 А·ч** – около **12 А**. Применение ускоренной или форсированной зарядки допускается только в случае, если такой режим прямо разрешен изготовителем аккумуляторной батареи. В обычных условиях использовать зарядные устройства для быстрой подзарядки не рекомендуется.

Если аккумуляторная батарея часто требует подзарядки, быстро разряжается или не обеспечивает нормальный запуск двигателя, необходимо проверить состояние клемм, надежность массы, исправность генератора, натяжение приводного ремня генератора и общее состояние электрической системы трактора. В подобных случаях ограничиваться только повторной подзарядкой аккумуляторной батареи не следует.

Перед подзарядкой аккумуляторной батареи рекомендуется выключить массу трактора и отсоединить провода от полюсов аккумуляторной батареи. При снятии аккумуляторной батареи сначала отсоединяют отрицательный провод, затем положительный. При установке аккумуляторной батареи на трактор подключение выполняют в обратной последовательности: сначала положительный провод, затем отрицательный. Аккумуляторную батарею следует устанавливать в отсек без перекоса, а прижимное крепление затягивать надежно, но без чрезмерного усилия. После установки необходимо убедиться в плотности контакта клемм и отсутствии их нагрева при работе стартера.



ВНИМАНИЕ: При зарядке аккумуляторной батареи необходимо исключить наличие открытого огня, искр и источников воспламенения. Зарядку следует выполнять только в хорошо проветриваемом помещении. Во время зарядки аккумуляторная батарея выделяет взрывоопасный газ.



ВНИМАНИЕ: При подключении аккумуляторной батареи к зарядному устройству необходимо строго соблюдать полярность. Положительный вывод зарядного устройства должен быть соединен с положительным полюсом аккумуляторной батареи, а отрицательный – с отрицательным. Неверное соединение может привести к повреждению диодов генератора и других элементов электрической системы.

! **ВАЖНО:** Не допускается короткое замыкание полюсов аккумуляторной батареи металлическими предметами. Запрещается отсоединять аккумуляторную батарею при работающем двигателе. Перед выполнением дуговой электросварки на тракторе необходимо отсоединить выводы аккумуляторной батареи и генератора.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если на тракторе установлена необслуживаемая аккумуляторная батарея, операции по контролю уровня электролита к ней не относятся. В этом случае необходимо ограничиться проверкой степени заряда, чистоты корпуса, состояния клемм и надежности крепления.

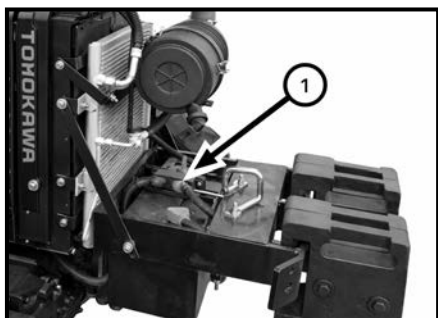


Рис. 5-10. Аккумуляторная батарея

1 – аккумуляторная батарея

5.29 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА, ДОЛИВ И ЗАМЕНА МАСЛА В ПЕРЕДНЕМ ВЕДУЩЕМ МОСТУ

Для тракторов полноприводного исполнения необходимо регулярно проверять уровень масла в переднем ведущем мосту. Масляная полость переднего моста является общей для центрального картера и бортовых передач, поэтому контроль уровня и замена масла должны выполняться с учетом общей циркуляции масла в узле.

Контроль уровня масла выполняется на ровной площадке при остановленном двигателе. Перед проверкой необходимо выждать некоторое время, чтобы масло стекло и его уровень стабилизировался.

Для проверки уровня масла в переднем ведущем мосту необходимо вывернуть контрольную пробку на корпусе моста. Уровень масла должен доходить до нижней кромки контрольного отверстия. При недостаточном уровне необходимо долить масло установленного типа через заливное отверстие до достижения нормы. При проверке также следует убедиться в отсутствии подтеканий масла в зоне картеров бортовых передач, сальников, соединений и пробок.

Замену масла в переднем ведущем мосту необходимо выполнять в сроки, установленные графиком технического обслуживания. Перед заменой масла трактор следует установить на ровной площадке, остановить двигатель и тщательно очистить зоны вокруг заливных, контрольных и сливных пробок. После этого необходимо подставить емкость для отработанного масла и полностью слить масло из общей масляной полости переднего моста через сливные отверстия, предусмотренные конструкцией узла. После окончания слива сливные пробки необходимо очистить и установить на место.

Заправку свежим маслом следует выполнять через заливное отверстие картера переднего моста. Масло заливают до тех пор, пока его уровень не достигнет нижней кромки контрольного отверстия. После заправки необходимо завернуть контрольную и заливную пробки, очистить наружные поверхности агрегата и проверить отсутствие подтеканий.

При обнаружении следов подтекания, помутнения масла, посторонних примесей, воды в масле, металлической пыли или систематического снижения уровня необходимо проверить герметичность картера моста, картеров бортовых передач, сальников, пробок и соединений. Для выбора типа масла следует руководствоваться таблицей смазочных материалов настоящего Руководства.

! **ВНИМАНИЕ:** Эксплуатация трактора при недостаточном уровне масла в переднем ведущем мосту не допускается, так как это может привести к ускоренному износу шестерен, подшипников и других деталей моста.

! **ВАЖНО:** При замене масла необходимо соблюдать особую чистоту. Попадание грязи, воды, волокон ветоши и других посторонних частиц в картер переднего моста и бортовые передачи недопустимо.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** После замены масла и непродолжительной работы трактора рекомендуется повторно проверить отсутствие подтеканий и при необходимости уточнить уровень масла в центральном картере и бортовых передачах.

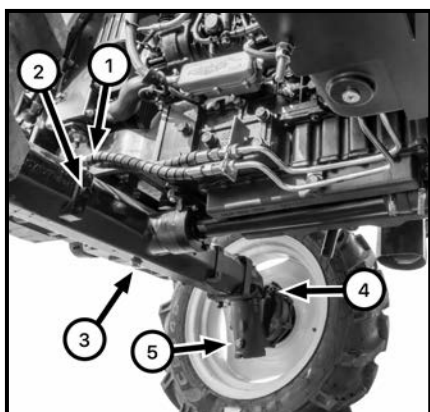


Рис. 5-11. Проверка уровня масла в картере переднего моста и в бортовой передаче переднего моста

- 1 – пробка заливного отверстия картера переднего моста
- 2 – контрольная пробка картера переднего моста
- 3 – сливная пробка картера переднего моста
- 4 – ограничитель поворота бортовой передачи переднего моста
- 5 – сливная пробка в бортовой передаче переднего моста

5.30 ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР И ВОДООТДЕЛИТЕЛЬ. ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Необходимо регулярно сливать воду и отстой, собирающиеся в нижней части водоотделителя. Данную операцию следует выполнять при остановленном двигателе, на чистом тракторе и с соблюдением мер пожарной безопасности.

Перед сливом воды и отстоя необходимо очистить наружную поверхность водоотделителя и корпуса топливного фильтра. Слив выполняется через сливной элемент или кран в нижней части корпуса до появления чистого топлива без воды и загрязнений. После этого сливной элемент должен быть надежно закрыт.

Первичный и вторичный топливные фильтры подлежат замене в сроки, установленные графиком технического обслуживания, а также раньше регламентного срока при признаках

загрязнения, затрудненном запуске двигателя, нестабильной работе, снижении мощности или нарушении равномерности работы двигателя. В таблице технического обслуживания первичный и вторичный фильтры указаны отдельно, поэтому и в тексте главы они должны обслуживаться как отдельные элементы.

Перед заменой любого фильтрующего элемента необходимо тщательно очистить наружную поверхность корпуса и прилегающие соединения. При замене первичного фильтра следует снять корпус или стакан фильтра, удалить старый фильтрующий элемент, очистить внутреннюю полость, проверить состояние уплотнений и установить новый фильтрующий элемент. При замене вторичного фильтра необходимо аналогичным образом снять старый элемент, очистить посадочные поверхности и установить новый фильтрующий элемент (примерное усилие 25 Нм). Бумажные фильтрующие элементы очистке не подлежат и при загрязнении должны заменяться новыми.

После замены фильтров необходимо проверить надежность соединений и выполнить выпуск воздуха из топливной системы в порядке, изложенном в пункте 5.31 настоящего Руководства.

! **ВНИМАНИЕ:** При обслуживании топливной системы запрещается курить, пользоваться открытым огнем и выполнять работы вблизи источников искр.

! **ВАЖНО:** Все работы с топливной системой должны выполняться в условиях чистоты. Попадание грязи в корпус фильтра, в полость соединений или в топливопровод недопустимо.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** Фильтрующие элементы топливной системы следует заменять только элементами, соответствующими данной модели трактора и установленной топливной аппаратуре.

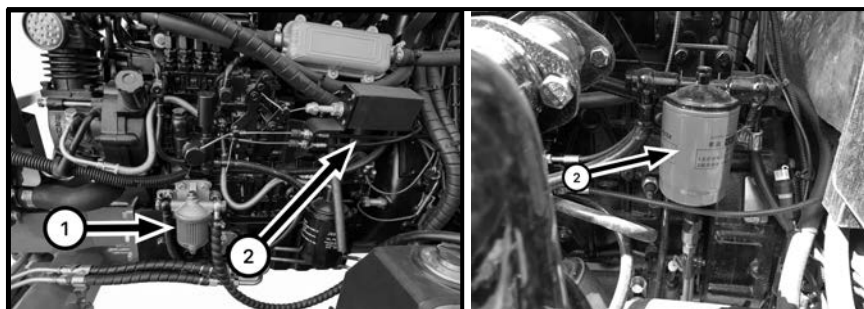


Рис. 5-12. Топливный фильтр и водоотделитель

1 – водоотделитель, первичный топливный фильтр

2 – вторичный топливный фильтр

5.31 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

В топливную систему может попасть воздух после замены топливных фильтров, разгерметизации соединений, длительной стоянки трактора, а также после полного израсходования топлива. Наличие воздуха в топливной системе затрудняет запуск двигателя и может вызывать его неустойчивую работу.

В большинстве случаев воздух удаляется из системы автоматически в процессе работы подкачивающего насоса и при последующем запуске двигателя. Однако при необходимости

принудительного удаления воздуха следует выполнять прокачку топливной системы в следующем порядке.

1. Убедиться, что в топливном баке имеется достаточное количество топлива и открыт подвод топлива к системе.
2. Ослабить воздухоотводный винт **(2)**. Прокачивать топливо ручной подкачивающей помпой **(1)** до тех пор, пока из воздухоотводных отверстий не начнет выходить топливо без пузырьков воздуха. После этого воздухоотводные винты затянуть.
3. Если после указанной операции двигатель по-прежнему не запускается или работает с перебоями, ослабить один из штуцеров **(3)** на трубке высокого давления у форсунки.
4. Привести двигатель в движение стартером до тех пор, пока из ослабленного соединения не начнет выходить топливо без пузырьков воздуха.
5. После появления устойчивой струи топлива затянуть штуцер форсунки.
6. Запустить двигатель и убедиться в его устойчивой работе.
7. После завершения прокачки проверить все топливопроводы, соединения, фильтры и уплотнения на отсутствие подтеканий топлива.

! **ОСТОРОЖНО:** Во избежание перегрева обмотки запрещается включать электростартер более чем на 20 секунд подряд. Если двигатель не запускается, необходимо сделать паузу, дать стартеру остыть и только после этого повторить попытку.

! **ВНИМАНИЕ:** Все операции по удалению воздуха из топливной системы необходимо выполнять в условиях чистоты. При работе с топливной системой запрещается курить, пользоваться открытым огнем и допускать образование искр.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если после удаления воздуха двигатель продолжает запускаться с затруднением или работает неустойчиво, необходимо проверить состояние топливных фильтров, герметичность соединений и исправность системы подачи топлива.

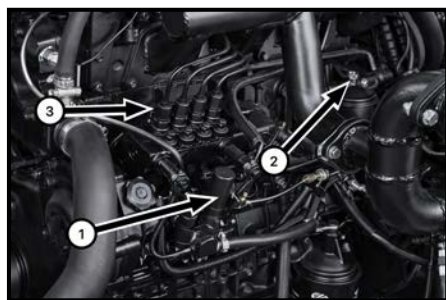


Рис. 5-13. Выпуск воздуха из топливной системы

- 1 – ручной подкачивающий насос
- 2 – воздухоотводный винт
- 3 – штуцер топливной форсунки

5.32 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Необходимо периодически проверять уровень жидкости в расширительном бачке системы охлаждения. Проверку следует выполнять только на остывшем двигателе. Уровень охлаждающей жидкости в бачке должен находиться в пределах между минимальной и

максимальной отметками, если такие отметки предусмотрены конструкцией бачка. При недостаточном уровне жидкость необходимо долить до нормы через горловину бачка.

! **ВНИМАНИЕ:** Запрещается снимать крышку радиатора или открывать систему охлаждения, если двигатель горячий. При необходимости открыть систему охлаждения крышку следует отворачивать медленно, в несколько приемов, чтобы предварительно сбавить избыточное давление.

Для предотвращения замерзания жидкости в системе охлаждения следует использовать антифриз в концентрации, соответствующей температурным условиям эксплуатации. Антифриз одновременно выполняет противокоррозионную и антиокислительную функцию, поэтому его применение допустимо в течение всего года.



Рис. 5-14. Расширительный бачок системы охлаждения

5.33 ОЧИСТКА РАДИАТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Необходимо регулярно проверять радиатор на отсутствие наружного засорения. Очистку следует выполнять после остывания двигателя. Загрязнение сот радиатора пылью, соломой, пухом, семенами, насекомыми и маслянистыми отложениями ухудшает теплоотдачу и может привести к перегреву двигателя.

Очистку радиатора рекомендуется выполнять струей сжатого воздуха, направляя поток изнутри наружу, то есть в направлении, обратном основному потоку воздуха при работе двигателя. При сильном загрязнении допускается предварительное размягчение загрязнений паром или водой, но очистку необходимо выполнять осторожно, чтобы не повредить соты радиатора. В запыленных условиях работы очистку следует проводить часто, вплоть до ежедневной.

! **ВНИМАНИЕ:** Очистку радиатора разрешается выполнять только после остывания двигателя. В горячем состоянии существует риск ожога рук и лица.

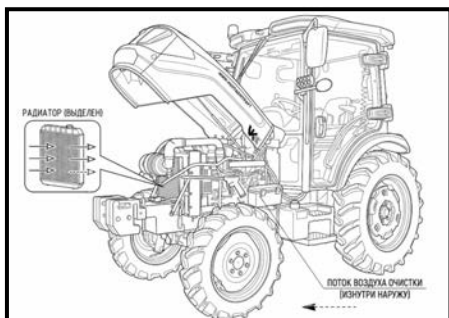


Рис. 5-15. Очистка радиатора системы охлаждения

5.34 ОЧИСТКА И ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Трактор оснащен сухим воздухоочистителем с фильтрующим элементом. Первичный элемент необходимо очищать по мере загрязнения, в том числе после первых часов эксплуатации и далее с периодичностью, установленной графиком технического обслуживания, а также всякий раз при срабатывании индикатора загрязнения, если он предусмотрен конструкцией.

Для очистки первичного фильтрующего элемента необходимо открыть защелки корпуса воздухоочистителя, осторожно извлечь элемент и очистить его сухим сжатым воздухом. Давление воздуха не должно быть чрезмерным. Вторичный элемент (при наличии) при обычной очистке первичного элемента не извлекается. Вторичный элемент заменяют по сроку службы, как правило один раз в год или после установленного количества замен первичного элемента.

Перед сборкой необходимо удалить пыль и загрязнения из корпуса воздухоочистителя, убедиться в правильной установке фильтрующего элемента и только после этого закрыть крышку. Нельзя использовать защелки крышки как средство для силовой посадки фильтра на место. Пылевой клапан корпуса воздухоочистителя необходимо регулярно очищать от скопившейся пыли и твердых частиц.

Корпус воздушного фильтра может комплектоваться индикатором загрязнения фильтрующего элемента. Индикатор срабатывает при увеличении разрежения во впускном тракте, что сигнализирует о плохой проходимости воздушного потока через фильтрующий элемент. При срабатывании индикатора следует очистить или заменить фильтрующий элемент.



ВАЖНО: Запрещается очищать сухие фильтрующие элементы маслом, дизельным топливом, керосином, растворителями или выхлопными газами двигателя. Вторичный элемент не подлежит продувке агрессивным потоком воздуха и должен заменяться в установленный срок.

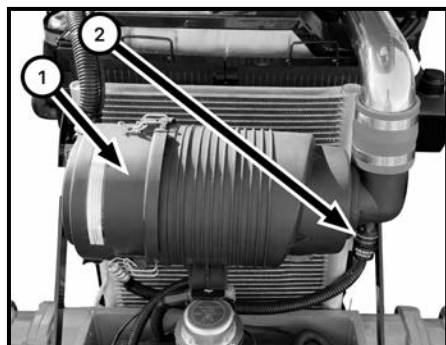


Рис. 5-16. Воздухоочиститель сухого типа

1 – корпус воздушного фильтра

2 – индикатор загрязнения фильтрующего элемента

5.35 РЕМЕНЬ ГЕНЕРАТОРА, ВЕНТИЛЯТОРА И КОМПРЕССОРА

Необходимо периодически проверять состояние и натяжение ремня генератора вентилятора и компрессора климатической установки. Проверку выполняют на остановленном двигателе. При нажатии пальцем в средней части длинной ветви ремня прогиб должен соответствовать установленной норме **15–20 мм**.

Для регулировки натяжения ремня необходимо ослабить крепление натяжного узла (генератора/компрессора), сместить до получения требуемого натяжения, после чего затянуть

крепеж и повторно проверить прогиб ремня. При обнаружении трещин, расслоения, потертостей, замасливания или признаков проскальзывания ремень необходимо заменить.



Рис. 5-17. Проверка и регулировка натяжения ремня

5.36 ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ



ВНИМАНИЕ: Ниже приведена принципиальная схема привода и регулировки сцепления. В зависимости от исполнения трактора фактическая конструкция привода, расположение регулировочных элементов и порядок выполнения регулировки могут отличаться. При проведении работ необходимо учитывать фактическое устройство установленного на тракторе сцепления. Внутреннюю регулировку двухдискового сцепления следует выполнять только квалифицированным специалистам.

На тракторе Кентавр Т-654С применяется двухдисковое сцепление. Для его нормальной работы необходимо поддерживать правильный свободный ход педали, достаточный рабочий ход привода и нормативный зазор между рычагами выключения и выжимным подшипником. Нарушение регулировки вызывает затрудненное включение передач, неполное выключение сцепления, пробуксовку, перегрев, ускоренный износ накладок и выжимного подшипника.

Проверку и регулировку необходимо выполнять на неподвижном тракторе, установленном на ровной площадке, при остановленном двигателе и включенном стояночном тормозе. Перед началом работ следует очистить зону привода сцепления и убедиться в отсутствии заеданий, деформации тяг, повреждений вилок, люфтов в шарнирах и следов подтекания масла из картера двигателя и трансмиссии в картер сцепления.

Свободный ход педали сцепления должен составлять **20–25 мм**. Зазор между рабочей поверхностью рычага выключения основного сцепления и торцевой поверхностью выжимного подшипника должен составлять **2–2,5 мм**. Именно эти три параметра являются основными эксплуатационными контрольными величинами для регулировки привода сцепления на тракторе.

Порядок регулировки свободного хода педали сцепления (Рис. 5-18.)

1. Ослабить контргайку **5** на регулировочной тяге привода сцепления **4**.
2. Изменением длины тяги **4** установить свободный ход педали сцепления в пределах **20–25 мм**.
3. После получения требуемого значения затянуть контргайку **5**.
4. Повторно проверить свободный ход педали. Если ход находится вне нормы, регулировку повторить.

Контроль зазора в механизме выключения сцепления

После выполнения регулировки необходимо убедиться, что при отпущенной педали сцепления сохраняется зазор **2–2,5 мм** между рычагом выключения основного сцепления **4** и торцевой поверхностью выжимного подшипника **5**. Если этот зазор отсутствует или не удастся привести его к норме наружной регулировкой, сцепление подлежит внутренней регулировке в условиях сервисной мастерской.

Внутренняя регулировка двухдискового сцепления

Внутренняя регулировка двухдискового сцепления включает выравнивание рычагов выключения основного сцепления **4**, проверку положения рычагов выключения второй ступени **6** и настройку регулировочных винтов **2**, контргаяк **3** и регулировочных гаек **7, 8**.

Чтобы избежать загрязнения фрикционных поверхностей, необходимо периодически контролировать состояние картера сцепления. При попадании масла на накладки следует выявить и устранить причину утечки. Работа сцепления в неисправном состоянии запрещается. Во время эксплуатации не допускается длительно удерживать педаль в полувыжатом положении. При выключении сцепления педаль следует нажимать быстро и до конца, а при включении отпускать плавно.

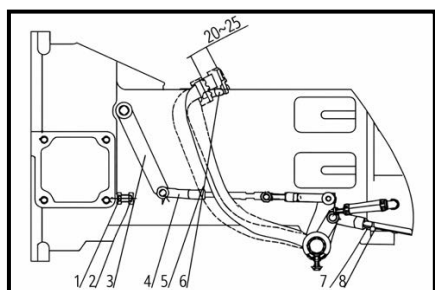


Рис. 5-18. Привод управления сцеплением

- 1 – контргайка упорного винта
- 2 – упорный винт ограничения хода
- 3 – нижний рычаг выключения сцепления
- 4 – регулировочная тяга привода сцепления
- 5 – контргайка регулировочной тяги
- 6 – рычаг педали сцепления
- 7 – контргайка
- 8 – тяга соединение рычага с блокировкой

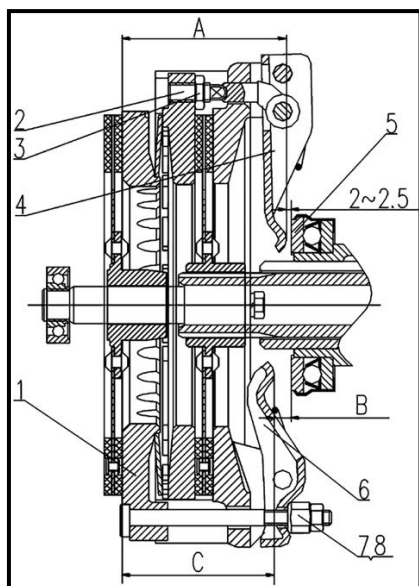


Рис. 5-19. Схема двухдискового сцепления

- 1 – нажимной диск
- 2 – регулировочный винт
- 3 – контргайка регулировочного винта
- 4 – рычаг выключения основного сцепления
- 5 – выжимной подшипник
- 6 – рычаг выключения второй ступени
- 7 – регулировочная гайка
- 8 – контргайка регулировочной гайки
- A – установочный размер рычагов выключения основного сцепления
- B – зазор между рычагом второй ступени и выжимным подшипником
- C – установочный размер второй ступени

5.37 РЕГУЛИРОВКА РАБОЧИХ ТОРМОЗОВ



ВНИМАНИЕ: Ниже приведена принципиальная схема тормозного привода и его регулировки. В зависимости от года выпуска, исполнения трактора и применяемых комплектующих фактическая конструкция механизма, расположение тяг, рычагов и регулировочных элементов могут отличаться. Регулировку следует выполнять с учетом фактической компоновки узла, обеспечивая одинаковую работу левого и правого тормоза.

Регулировка рабочих тормозов требуется в тех случаях, когда свободный ход тормозных педалей становится чрезмерным или недостаточным, снижается эффективность торможения, возникает подтормаживание колес либо трактор уводит в сторону при торможении.

Свободный ход левой и правой тормозной педали должен быть одинаковым.

Неравномерная регулировка левого и правого тормоза приводит к отклонению трактора при резком торможении и создает опасность аварии.

Свободный ход каждой тормозной педали должен находиться в пределах **20–30 мм**. Перед регулировкой трактор необходимо установить на ровной площадке, остановить двигатель, выключить стояночный тормоз и разъединить педали тормоза, если они были сцеплены замком.

Порядок регулировки рабочих тормозов

1. Ослабить контргайку **3** на тормозной тяге **6**.
2. Вращением регулировочного вилки **2** изменить эффективную длину тормозной тяги **6**.
3. Добиться свободного хода педали **7** в пределах **20–30 мм**.
4. Затянуть контргайку **3**.
5. Аналогично отрегулировать вторую сторону.
6. Проверить, что свободный ход обеих педалей одинаков, а тормоза начинают срабатывать одновременно.

Если при торможении на высокой скорости трактор уводит в сторону, необходимо скорректировать длину тормозной тяги той стороны, где тормоз срабатывает раньше или позже. Регулировка продолжается до тех пор, пока тормозное действие левого и правого колеса не станет одинаковым. После этого контргайки должны быть надежно затянуты, а работа тормозов проверена на малой скорости на безопасной площадке.



ВНИМАНИЕ: Свободный ход левой и правой тормозной педали должен быть одинаковым. При движении по дорогам общего пользования педали тормоза должны быть обязательно заблокированы замком.

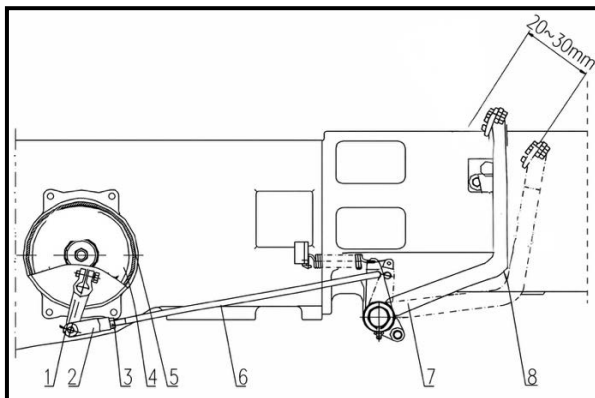


Рис. 5-20. Рабочая тормозная система

- 1 – рычаг тормоза
- 2 – вилка тяги
- 3 – контргайка
- 4 – фрикционная накладка тормоза
- 5 – корпус тормоза
- 6 – тормозная тяга
- 7 – тормозная педаль левая
- 8 – тормозная педаль правая

5.38 РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Стояночный тормоз действует через основные тормоза, поэтому его регулировку необходимо выполнять только после окончания регулировки рабочих тормозов. Перед началом регулировки следует убедиться, что свободный ход левой и правой тормозной педали одинаков, так как от этого зависит равномерность действия стояночного тормоза.

Свободный ход стояночного тормоза регулируется гайкой регулировочного механизма на тяге стояночного тормоза, расположенной на левой стороне трактора. Регулировку

необходимо выполнить так, чтобы рычаг стояночного тормоза входил в надежную фиксацию примерно после **7 щелчков** храпового механизма.

После регулировки необходимо убедиться, что при включенном стояночном тормозе трактор надежно удерживается на месте, а при выключенном тормозе отсутствует подтормаживание колес. При неполном растормаживании работу стояночного тормоза необходимо отрегулировать повторно.



ВНИМАНИЕ: Эксплуатация трактора с частично включенным стояночным тормозом запрещается.

5.39 РЕГУЛИРОВКА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА ПРИЦЕПА



ВНИМАНИЕ: Ниже приведена принципиальная схема пневматической тормозной системы прицепа и ее регулировки. В зависимости от исполнения трактора, типа установленного пневмооборудования и комплектации прицепного контура фактическое расположение элементов, соединений и регулировочных деталей может отличаться от приведенной схемы. При выполнении регулировок необходимо руководствоваться фактическим исполнением системы и соблюдать требования безопасности при работе с сжатым воздухом.

Если трактор оснащен пневматической тормозной системой прицепа, перед началом движения с прицепом необходимо проверить исправность компрессора, манометра, пневматического тормозного клапана, ресивера, трубопроводов и всех соединений. Давление в пневмосистеме при работе с прицепом не должно быть ниже **0,44 МПа**. Нормальное давление в ресивере должно составлять не менее **0,70 МПа**. Давление срабатывания предохранительного клапана должно находиться в пределах **0,75–0,80 МПа**.

Если давление в ресивере быстро падает после остановки двигателя, это свидетельствует о наличии утечки. Утечка должна быть немедленно выявлена и устранена. Если давление постоянно превышает нормальный диапазон и предохранительный клапан не срабатывает, клапан необходимо очистить или заменить. После окончания работы необходимо открыть водоспускной клапан **14** и удалить накопившийся конденсат из ресивера **15**.

При движении с прицепом необходимо обеспечить синхронную работу тормозов трактора и прицепа, при этом торможение прицепа должно происходить одновременно с трактором или немного раньше, но не позже. Для регулировки необходимо ослабить гайку **10**, после чего регулировочным рычагом **11** изменить длину регулировочного стержня **8**.

При **укорочении** стержня **8** торможение прицепа наступает раньше. При **удлинении** стержня **8** торможение прицепа наступает позже. Для тонкой доводки допускается использовать регулировочный винт **7**. После завершения регулировки необходимо затянуть гайки **9** и **10** и проверить работу системы в безопасных условиях на малой скорости.



ВНИМАНИЕ: Запаздывание тормоза прицепа относительно тормоза трактора недопустимо, так как это может привести к толканию трактора прицепом и потере устойчивости автопоезда.

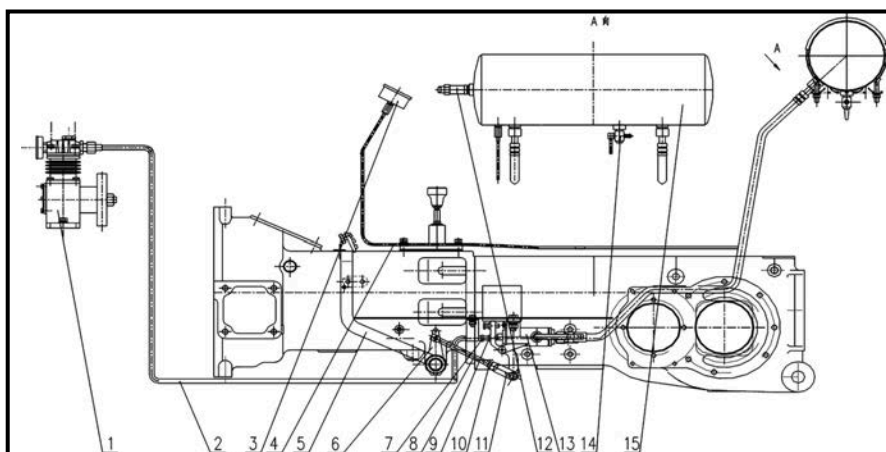


Рис. 5-21. Пневматическая тормозная система прицепа

- 1 – компрессор
- 2 – нагнетательный трубопровод компрессора
- 3 – манометр
- 4 – штуцер манометра
- 5 – тормозная педаль
- 6 – короткая качалка
- 7 – регулировочный винт
- 8 – регулировочный стержень
- 9 – контргайка
- 10 – гайка
- 11 – регулировочный рычаг
- 12 – предохранительный клапан
- 13 – пневматический тормозной клапан
- 14 – водоспускной клапан
- 15 – ресивер

5.40 СТАРТЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Стартерный двигатель предназначен для проворачивания коленчатого вала при запуске двигателя и должен содержаться в чистоте и исправном состоянии. Необходимо периодически проверять надежность его крепления, состояние электрических соединений, затяжку клемм, состояние защитных колпачков, а также отсутствие загрязнения, масла и влаги на корпусе стартера и в зоне его подключения.

При мойке трактора не допускается направлять сильную струю воды непосредственно на стартерный двигатель и его электрические соединения.

При затрудненном запуске двигателя, замедленном вращении стартера, нагреве проводов, щелчках тягового реле или нестабильной работе цепи пуска необходимо проверить состояние аккумуляторной батареи, надежность массы, исправность силовых проводов, клемм и замка зажигания. Если указанные элементы исправны, а работа стартера остается неудовлетворительной, дальнейшую проверку стартера следует поручить специализированной мастерской.

Разборка стартера, проверка щеток, коллектора и внутренних элементов должны выполняться квалифицированным персоналом.

Периодически, но не реже одного раза в год или через каждые 1000 часов работы, рекомендуется выполнять контроль технического состояния стартера с проверкой износа щеток и коллектора в условиях мастерской.

! **ОСТОРОЖНО:** Во избежание перегрева обмотки стартера запрещается удерживать стартер во включенном состоянии более установленного времени. При неудачном запуске необходимо сделать паузу и только после этого повторить попытку.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** При мойке трактора стартерный двигатель рекомендуется защищать от прямого попадания воды.



Рис. 5-22. Стартерный двигатель

1 – стартерный двигатель

5.41 ГЕНЕРАТОР

Генератор предназначен для питания электрической системы трактора и поддержания аккумуляторной батареи в заряженном состоянии. В нормальных условиях эксплуатации генератор не требует сложного периодического обслуживания со стороны пользователя, однако необходимо регулярно проверять надежность его крепления, состояние проводки, затяжку выводов, чистоту корпуса, отсутствие загрязнения маслом, а также исправность и натяжение приводного ремня.

При работе двигателя необходимо следить за контрольной лампой заряда аккумуляторной батареи. Если после запуска двигателя контрольная лампа зарядки не гаснет, периодически загорается во время работы или наблюдаются признаки недостаточной зарядки аккумуляторной батареи, необходимо проверить натяжение ремня генератора, надежность электрических соединений и состояние клемм. Если после этого неисправность сохраняется, проверку генератора следует поручить специализированной мастерской.

При подключении аккумуляторной батареи и зарядного устройства необходимо строго соблюдать полярность. Положительный вывод должен быть соединен с положительным полюсом, а отрицательный – с отрицательным. Неверное соединение может привести к повреждению диодов генератора и иных элементов электрической системы.

Запрещается отсоединять аккумуляторную батарею при работающем двигателе. Генератор должен работать только при правильно подключенной аккумуляторной батарее и исправной электрической цепи.

! **ВАЖНО:** Запрещается закорачивать выводы генератора, изменять штатные соединения и выполнять несанкционированное вмешательство в электрическую схему трактора.

! **ВНИМАНИЕ:** Перед проведением дуговой электросварки на тракторе необходимо отсоединить аккумуляторную батарею и выводы генератора.

! **ПРИМЕЧАНИЕ:** Все операции, связанные с проверкой внутренних элементов генератора, регулятора напряжения и выпрямительного блока, рекомендуется выполнять в специализированной мастерской.

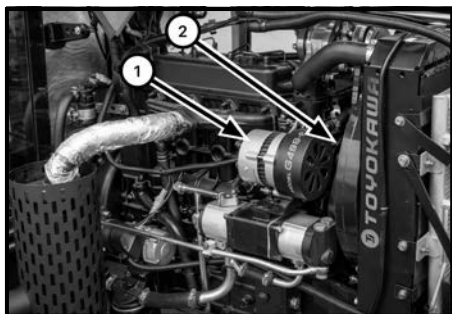


Рис. 5-23. Генератор

1 – генератор

2 – приводной ремень генератора

5.42 ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПРОСТОЯ

Если трактор не будет использоваться в течение длительного периода времени, его необходимо подготовить к хранению. Подготовка к простоя должна обеспечивать сохранность двигателя, трансмиссии, гидросистемы, электрической системы, шин, лакокрасочного покрытия и резинотехнических изделий.

Перед постановкой трактора на длительный простой его необходимо тщательно вымыть, удалить загрязнения, высушить и осмотреть. Следует устранить выявленные течи топлива, масла и охлаждающей жидкости, подтянуть ослабленные соединения, выполнить все операции технического обслуживания, срок которых уже подошел или подходит в ближайшее время, а также смазать все точки смазки.

Для защиты окрашенных поверхностей допускается нанесение защитного состава, а неокрашенные металлические поверхности следует покрыть тонким слоем защитной смазки.

Трактор следует хранить в сухом, по возможности хорошо вентилируемом помещении, защищенном от атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и резких перепадов температуры. Перед постановкой на хранение навесное оборудование необходимо опустить в нижнее положение, все рычаги управления перевести в безопасное и нейтральное положение, включить стояночный тормоз, вынуть ключ из замка зажигания и отключить массу, если это предусмотрено конструкцией.

Топливный бак перед хранением рекомендуется заправить чистым сезонным дизельным топливом, чтобы уменьшить образование конденсата. Если есть основания полагать, что топливо загрязнено или не соответствует сезону хранения, необходимо предварительно удалить отстой и при необходимости заменить топливо на свежее. Топливные фильтры и водоотделитель перед длительным простоем должны быть приведены в исправное состояние.

Если в системе охлаждения используется исправная охлаждающая жидкость, соответствующая температурным условиям хранения, сливать ее не требуется. Если в

системе находится вода либо состав охлаждающей жидкости не обеспечивает защиту от замерзания, систему охлаждения необходимо привести в состояние, соответствующее условиям хранения.

Аккумуляторную батарею рекомендуется снять с трактора, очистить, проверить степень заряда и хранить в сухом, проветриваемом помещении, защищенном от прямых солнечных лучей и отрицательных температур. Клеммы следует очистить и защитить от окисления. В период хранения состояние заряда аккумуляторной батареи необходимо периодически контролировать и при необходимости выполнять подзарядку.

Для разгрузки шин и ходовой части при длительном хранении рекомендуется установить трактор на опоры либо периодически контролировать давление в шинах и перемещать трактор на небольшое расстояние, если хранение длится долго.

При использовании защитного покрытия трактор следует накрывать воздухопроницаемым брезентом, а не герметичной пленкой или водонепроницаемым материалом, удерживающим влагу.



ОСТОРОЖНО: После окончания периода простоя и перед вводом трактора в работу необходимо выполнить внешний осмотр, проверить уровни рабочих жидкостей, состояние аккумуляторной батареи, отсутствие течей, давление в шинах, исправность приборов и органов управления, а запуск двигателя выполнять в соответствии с установленным порядком эксплуатации.

5.43 ТОЧКИ СМАЗКИ НА ТРАКТОРЕ

На тракторе предусмотрены точки смазки, предназначенные для подачи пластичной смазки через пресс-масленки, а также отдельные шарнирные и подвижные соединения, требующие периодической смазки в соответствии с конструкцией узла.



ВНИМАНИЕ: Количество, наличие и точное расположение точек смазки могут отличаться в зависимости от исполнения трактора, комплектации, типа переднего моста, типа заднего моста, конструкции рулевого управления, исполнения заднего навесного устройства, наличия дополнительных гидравлических контуров, сцепных устройств и иного установленного оборудования.



ВНИМАНИЕ: При первичном осмотре трактора после получения, а также перед началом регулярной эксплуатации необходимо визуально выявить все имеющиеся точки смазки и пресс-масленки на узлах и агрегатах конкретной машины. Особое внимание следует уделять местам, закрытым защитными кожухами, тягами, навесным устройством, элементами кабины и установленным дополнительным оборудованием.

Как правило, точки смазки могут располагаться в следующих местах:

- на шарнире качания передней оси;
- на поворотных цапфах и шкворневых узлах переднего моста;
- на полуосях заднего моста;
- на шарнирах рулевых тяг, рулевых наконечниках, поперечной и продольной рулевых тягах, а также на шарнирах гидроцилиндра рулевого управления, если данные узлы оборудованы пресс-масленками;
- на карданном вале привода переднего ведущего моста, включая крестовины и шлицевое соединение, если смазка предусмотрена конструкцией;

- на шарнирах и втулках привода сцепления, рабочих тормозов, стояночного тормоза и педальных механизмов, если данные узлы имеют точки смазки;
- на шарнирах и осях заднего трехточечного навесного устройства, включая нижние тяги, подъемные штанги, боковые стабилизаторы, центральную тягу, рычажные соединения и наружный рычаг управления навеской, если на данных элементах предусмотрены пресс-масленки;
- на шарнирах, пальцах и поворотных соединениях сцепного, прицепного или буксирного устройства, если они оборудованы точками смазки;
- на иных шарнирных соединениях дополнительного оборудования, установленного на тракторе, если их смазка предусмотрена конструкцией.

Отсутствие пресс-масленки на конкретном узле означает, что данный узел либо не требует регулярной подачи пластичной смазки через пресс-масленку, либо обслуживается в ином порядке при разборке, ремонте или замене деталей. Не допускается самостоятельно изменять конструкцию узлов, сверлить отверстия под пресс-масленки или устанавливать нестандартные точки смазки.

Перед подачей смазки необходимо тщательно очистить пресс-масленку и прилегающую поверхность от грязи и старой смазки. Смазку следует подавать до появления свежей смазки из зазора шарнира или до заполнения узла, если это допускается его конструкцией.



ОСТОРОЖНО: Чрезмерная подача смазки может вызвать повреждение уплотнений. Излишки смазки после окончания операции необходимо удалить.

При работе трактора в условиях повышенной влажности, запыленности, загрязнения, частой мойки, а также при эксплуатации с тяжелым навесным или фронтальным оборудованием контроль состояния точек смазки и выполнение смазочных операций следует проводить чаще установленного регламентом срока.



ПРИМЕЧАНИЕ: При эксплуатации следует руководствоваться фактическим наличием точек смазки на конкретном тракторе. Если отдельный узел имеет пресс-масленку, но не указан в общем перечне, его смазка должна выполняться в соответствии с назначением узла и общими требованиями настоящего Руководства.

5.44 СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

Трактор может быть оснащен системой климат-контроля кабины, включающей отопитель, вентилятор, воздухопроводы, компрессор кондиционера, конденсор, ресивер-осушитель, трубопроводы и органы управления микроклиматом. Для надежной работы системы необходимо поддерживать ее в чистом и исправном состоянии, своевременно контролировать эффективность охлаждения и обогрева, а также не допускать эксплуатации при явных признаках неисправности.

В процессе эксплуатации необходимо регулярно проверять надежность крепления компрессора, конденсора, трубопроводов, хомутов и электрических соединений системы. Следует контролировать отсутствие механических повреждений, подтеков масла в местах соединений, следов утечки хладагента, загрязнения теплообменных поверхностей и ослабления крепежа. Особое внимание необходимо уделять состоянию шлангов, алюминиевых трубок, соединительных муфт и уплотнений.

Конденсор системы кондиционирования, расположенный в зоне воздушного потока, должен содержаться в чистоте. Загрязнение сот пылью, пухом, растительными остатками, насекомыми, маслянистыми отложениями и иными примесями ухудшает теплоотдачу,

снижает эффективность охлаждения воздуха в кабине и увеличивает нагрузку на компрессор. Очистку конденсора следует выполнять осторожно, не допуская деформации ребер и повреждения трубок. При сильном загрязнении допускается очистка мягкой струей воздуха или воды без избыточного давления.

При наличии салонного фильтра его состояние необходимо периодически проверять. Загрязненный фильтр ухудшает подачу воздуха в кабину, снижает эффективность работы отопителя и кондиционера, а также может вызывать запотевание стекол. Очистку или замену салонного фильтра следует выполнять в соответствии с конструкцией установленного узла и фактической степенью загрязнения.

Для поддержания работоспособности системы кондиционирования рекомендуется периодически включать кондиционер на непродолжительное время даже вне жаркого сезона. Это способствует циркуляции масла в контуре, поддержанию эластичности уплотнений и снижению риска утечки хладагента через пересохшие соединения.

При снижении эффективности охлаждения, нехарактерном шуме компрессора, частом включении и отключении муфты компрессора, запотевании стекол при включенном кондиционере, появлении постороннего запаха, следов масла на соединениях или отсутствии охлаждения воздуха необходимо выполнить проверку системы. Эксплуатация кондиционера при явных признаках неисправности не допускается.

Заправка системы кондиционирования хладагентом должна выполняться только в чистых условиях, с применением специализированного оборудования и подготовленным персоналом. Перед заправкой необходимо проверить герметичность системы, состояние соединений, исправность компрессора, отсутствие механических повреждений и соответствие применяемого хладагента и масла требованиям установленной системы. Количество хладагента при заправке должно соответствовать технической спецификации трактора и конкретной установленной системе кондиционирования.

Если система была разгерметизирована, заменялись трубопроводы, компрессор, ресивер-осушитель или иные элементы контура, перед заправкой необходимо выполнить вакуумирование системы и только после этого производить заправку установленным количеством хладагента. Недостаточная или избыточная заправка ухудшает эффективность охлаждения и может привести к повреждению компрессора.



ПРИМЕЧАНИЕ: Заправку системы кондиционирования, дозаправку хладагентом, замену ресивера-осушителя, поиск утечек и ремонт герметичного контура рекомендуется выполнять в специализированной мастерской.



ВНИМАНИЕ: Система кондиционирования находится под давлением. Запрещается ослаблять соединения, отворачивать штуцеры, вскрывать контур и выполнять ремонт трубопроводов при наличии давления в системе.



ВНИМАНИЕ: Хладагент и масло кондиционера при выходе из системы могут вызвать обморожение кожи и повреждение глаз. При обслуживании системы необходимо использовать защитные очки и перчатки.

⚠ ВНИМАНИЕ: Запрещается проводить сварочные работы, нагревать элементы системы кондиционирования открытым пламенем, а также подвергать баллоны с хладагентом и элементы системы воздействию высокой температуры.

⚠ ВАЖНО: Не допускается смешивание различных типов хладагентов и масел для кондиционера. Применять следует только те материалы, которые соответствуют установленной системе.

⚠ ВАЖНО: При мойке трактора не следует направлять сильную струю воды непосредственно на электрические разъемы компрессора, датчики системы, муфту компрессора и блок управления климатической установкой.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от комплектации трактора состав элементов системы микроклимата, расположение конденсора, компрессора, ресивера-осушителя, сервисных портов и салонного фильтра может отличаться. При эксплуатации и обслуживании следует руководствоваться фактической компоновкой машины.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ: Фактический алгоритм работы блока управления, состав отображаемых параметров и назначение отдельных элементов могут отличаться в зависимости от модификации климатической установки и применяемого контроллера.

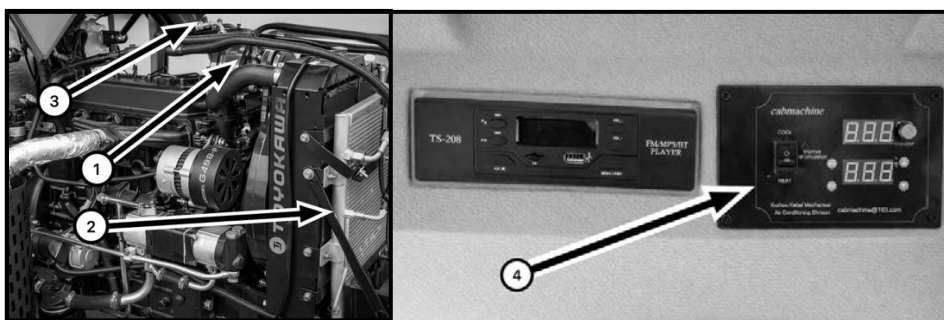


Рис. 5-24. Основные элементы системы климат-контроля и кондиционирования кабины

- 1 – компрессор кондиционера
- 2 – конденсор
- 3 – сервисные порты системы
- 4 – блок управления микроклиматом кабины

5.45 ПРОЧИЕ ПРОВЕРКИ

Необходимо периодически проверять состояние шлангов рулевого цилиндра и гидравлических контуров. Шланги не должны иметь пережатий, трещин, вздутий, следов старения и подтеков на участках соединения со штуцерами и муфтами.

Следует регулярно проверять исправность механизма фиксации рычага стояночного тормоза, затяжку гаек и болтов наружных узлов, давление в шинах, отсутствие люфтов в соединениях рулевого управления и навески, а также надежность крепления кабины и защитной конструкции.

Для очистки покрытия приборной панели и органов управления следует использовать воду и нейтральное моющее средство. Применение растворителей, спиртов и агрессивных химических составов не допускается.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАКТОР КЕНТАВР Т-654С PRO G2 А/С 8+8

Узел	Параметр	Кентавр Т-654С PRO G2 А/С 8+8
Общие данные	Торговая марка	Кентавр
	Модель	Т-654С PRO G2 А/С 8+8
	Тяговый класс	0,9
	Масса без утяжелителей	1930 кг
	Грузоподъемность навески	1000 кг
	Максимальная скорость	34 км/ч
	Дорожный просвет	400 мм
	Радиус разворота	3,9 м
Двигатель	Маркировка двигателя	Тоуокава Y493T
	Тип двигателя	Дизельный
	Количество цилиндров	4
	Охлаждение двигателя	Жидкостное
	Система запуска	Электростартер
	Топливная система	Механический ТНВД
	Рабочий объем	3,2 л
	Номинальная частота вращения	2500 об/мин
	Мощность	50 л. с.
	Свечи накала	Да
	Воздушный фильтр	Сухого типа
Трансмиссия	Колесная формула	4×4
	Тип привода от ДВС к КПП	Прямой
	Тип коробки передач	Механическая
	Количество передач	8 вперед / 8 назад
	Сцепление	Двухдисковое двухступенчатое, сухое, с постоянным зацеплением
	Реверс	Да
	Синхронизатор	Да
	Количество диапазонов скоростей	2
	Диапазон скоростей	2,5 – 34 км/ч
	Передний мост	Качающийся, портального типа, с бортовыми редукторами
	Блокировка дифференциала	Принудительная блокировка планетарного механизма заднего моста
	Тип привода ВОМ	Шлицевой

ВОМ	Количество шлицов на ВОМ	6
	Частота вращения ВОМ	540/1000 об/мин
	Тип ВОМ	Полузависимый
Рулевое управление	Гидроусилитель руля	Да
	Независимый контур для ГУР	Да
Тормозная система	Тип тормозной системы	Мокрый, отдельный
	Стояночный тормоз	Да, независимый
Гидросистема и навеска	Принудительное опускание навески	Да
	Плавающий режим навески	Да
Электрооборудование	Емкость АКБ	120 А·ч
	Мощность генератора	1000 Вт
	Звуковой сигнал	Электрический, однотональный
Приборы	Счетчик моточасов	Да
	Тахометр	Да
	Вольтметр	Да
	Датчик температуры	Да
	Датчик давления масла	Да
	Указатель уровня топлива	Да
	Указатель давления воздуха	Да
Шины и размеры	Размер передних шин	8,30-20
	Размер задних шин	12,40-28
	Колея передних колес	1300 / 1500 мм
	Колея задних колес	1200 / 1500 мм
	Колесная база	1880 мм
	Длина	3400 мм
	Ширина	1600 мм
	Высота	2700 мм
Заправочные объемы	ДВС	9 л
	Гидросистема	12 л
	КПП	30 л
	Передний ведущий мост	5 л
	ГУР	Совместно с гидросистемой
	Система охлаждения	12 л
	Бачок омывателя	2 л
	Топливный бак	35±3 л
	Кондиционер	800 г



ПРИМЕЧАНИЕ: Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию и технические характеристики без предварительного уведомления. При эксплуатации и техническом обслуживании следует руководствоваться фактическим исполнением конкретного трактора.



ПРИМЕЧАНИЕ: Технические характеристики, габаритные размеры, ширина колеи колес и дорожный просвет, приведенные в настоящем Руководстве, указаны для трактора в исполнении с колесами STD agri: передние 8,30-20, задние 12,40-28. Фактические значения указанных параметров могут отличаться в зависимости от установленного типа и размера колес, конструкции шин, дисков и конфигурации конкретного исполнения трактора.

Рекомендуемые эксплуатационные материалы и применяемые фильтры

Положение	Категория масла / топлива / фильтра
Масляный поддон двигателя	Масло моторное Diesel 10W-40
Трансмиссия (КПП)	Масло трансмиссионное Кентавр ТМ-5-18
Гидравлическая система	Масло гидравлическое Гидравлик-46
Топливный бак	Дизельное топливо, соответствующее сезону и температуре окружающего воздуха
Масляный фильтр двигателя	JX0810 / JX0810B
Первичный топливный фильтр	WDT800.50.021 / CX0706 / Фильтр водоотделитель
Вторичный топливный фильтр	CX0708B / CX0710
Гидравлический фильтр	TB504.58E.2
Воздушный фильтр двигателя	Сменная кассета



ПРИМЕЧАНИЕ: При техническом обслуживании следует применять эксплуатационные материалы и фильтрующие элементы, соответствующие конструкции конкретного трактора. В зависимости от исполнения машины, года выпуска и фактической комплектации допускаются различия в маркировке отдельных фильтров и расходных материалов.

Варианты колес для трактора Кентавр Т-654С PRO G2 А/С 8+8

Тип колес	Передние колеса	Задние колеса
STD agri	8,30-20	12,40-28
Radial agri	260/70R16	320/85R24
Industrial	15-19,5	27X10,5-15
Turf	13-20	31X9,5-16



ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от исполнения трактора и установленного комплекта колес дорожный просвет, ширина колеи, транспортные габариты и эксплуатационные свойства машины могут изменяться.

7. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

7.1 ДВИГАТЕЛЬ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Двигатель не запускается	Неправильный порядок запуска	Выполнить запуск в соответствии с разделом «Эксплуатация».
	Недостаточное количество топлива в баке	Проверить уровень топлива и заправить бак.
	В топливную систему попал воздух	Выполнить удаление воздуха из топливной системы.
	Засорен первичный или вторичный топливный фильтр	Заменить загрязненный фильтр.
	Разряжена аккумуляторная батарея	Подзарядить или заменить аккумуляторную батарею.
	Ослаблены или окислены клеммы аккумуляторной батареи	Очистить и надежно затянуть клеммы.
	Неисправен стартер или цепь пуска	Проверить электрические соединения; при необходимости обратиться в сервисную организацию.
Двигатель запускается с трудом	Неисправна система предпускового подогрева	Проверить цепь подогрева и исправность нагревательного элемента.
	Загрязнено топливо или в баке скопился отстой	Слить отстой, заправить бак чистым сезонным топливом.
	Низкая температура окружающего воздуха	Выполнить запуск в порядке, предусмотренном для холодных условий.
Двигатель работает неустойчиво	Недостаточная компрессия или неисправность форсунок	Обратиться в сервисную организацию.
	В топливной системе имеется воздух	Удалить воздух из топливной системы.
	Засорены топливные фильтры	Заменить фильтрующие элементы.
Двигатель не развивает полную мощность	Неисправны форсунки или нарушена работа топливной аппаратуры	Обратиться в сервисную организацию.
	Засорен воздухоочиститель	Очистить или заменить фильтрующий элемент воздухоочистителя.
	Засорены топливные фильтры	Заменить фильтры.
	Перегрузка двигателя	Снизить нагрузку или перейти на более низкую передачу.
	Низкая рабочая температура двигателя	Проверить термостат и систему охлаждения.
Повышенный расход топлива	Нарушены регулировки топливной аппаратуры или клапанного механизма	Обратиться в сервисную организацию.
	Засорен воздухоочиститель	Очистить или заменить фильтрующий элемент.

	Перегрузка двигателя	Выбрать передачу, соответствующую нагрузке, и снизить нагрузку.
	Неисправны форсунки	Обратиться в сервисную организацию.
Повышенный расход масла	Уровень масла выше нормы	Довести уровень масла до нормы.
	Применяется масло ненадлежащего типа	Заменить масло на рекомендованное.
	Нарушена герметичность двигателя	Установить место утечки и устранить неисправность.
Посторонние шумы в двигателе	Недостаточный уровень масла	Проверить уровень масла и долить до нормы.
	Низкое давление масла	Немедленно остановить двигатель и проверить систему смазки.
	Перегрев двигателя	Остановить двигатель, выявить и устранить причину перегрева.
Горит контрольная лампа давления масла	Недостаточный уровень масла	Проверить уровень и долить масло.
	Неисправен датчик давления масла	Проверить датчик и его проводку.
	Засорен масляный фильтр или неисправна система смазки	Заменить фильтр; при необходимости обратиться в сервисную организацию.
Перегрев двигателя	Засорены соты радиатора	Очистить радиатор.
	Низкий уровень охлаждающей жидкости	Проверить уровень, устранить утечки, долить охлаждающую жидкость.
	Проскальзывает ремень вентилятора	Проверить натяжение ремня и отрегулировать его.
	Неисправен термостат	Заменить термостат.
	Засорена система охлаждения	Промыть систему охлаждения.
	Неисправен датчик температуры	Проверить датчик и заменить при необходимости.

7.2 СЦЕПЛЕНИЕ И ТРАНСМИССИЯ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Передачи включаются с затруднением	Неполное выключение сцепления	Проверить и отрегулировать свободный ход педали сцепления.
	Деформация или износ ведомого диска сцепления	Обратиться в сервисную организацию.
	Слишком высокая частота вращения двигателя при переключении	Снизить обороты двигателя и повторить переключение.
Сцепление пробуксовывает	Недостаточный свободный ход педали	Проверить и отрегулировать привод сцепления.
	Износ накладок или замасливание дисков	Обратиться в сервисную организацию.
Вибрация трактора при трогании	Замасливание или деформация ведомого диска	Обратиться в сервисную организацию.

	Ослаблены крепления сцепления	Немедленно остановить трактор и устранить неисправность.
Шум или стук в коробке передач	Недостаточный уровень масла в трансмиссии	Проверить уровень и долить масло.
	Износ подшипников или шестерен	Обратиться в сервисную организацию.
Самопроизвольное выключение передачи	Износ фиксирующих элементов механизма переключения	Обратиться в сервисную организацию.
	Износ зубьев шестерен	Обратиться в сервисную организацию.
Реверс включается с ударом	Трактор не полностью остановлен	Перед включением реверса полностью остановить трактор.
	Неполное выключение сцепления	Отрегулировать привод сцепления.
Повышенный шум переднего ведущего моста	Недостаточный уровень масла в переднем мосту	Проверить уровень и долить масло.
	Износ подшипников или шестерен	Обратиться в сервисную организацию.
Передний ведущий мост не включается или работает ненадлежащим образом	Неисправен механизм включения	Проверить привод включения; при необходимости обратиться в сервисную организацию.
	Повреждены внутренние элементы привода	Обратиться в сервисную организацию.

7.3 ГИДРОСИСТЕМА И ЗАДНЯЯ НАВЕСКА

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Гидросистема работает медленно	Низкий уровень масла в гидросистеме	Проверить уровень и долить масло.
	Засорен гидравлический фильтр	Заменить фильтр.
	Масло загрязнено или вспенилось	Заменить масло, устранить причину загрязнения или подсоса воздуха.
	Неисправен гидравлический насос	Обратиться в сервисную организацию.
Навеска не поднимается	Недостаточный уровень масла	Проверить и довести уровень до нормы.
	Засорен гидравлический фильтр	Заменить фильтр.
	Неправильно подключено или перегружено навесное орудие	Проверить агрегатирование и уменьшить нагрузку.
	Неисправен гидронасос или распределитель	Обратиться в сервисную организацию.
Навеска поднимается рывками	В гидросистеме имеется воздух	Проверить герметичность соединений, устранить подсос воздуха.
	Загрязнено масло или фильтр	Заменить масло и фильтр.
Навеска самопроизвольно опускается	Внутренние утечки в гидроцилиндре или распределителе	Обратиться в сервисную организацию.
	Негерметичны соединения гидролиний	Проверить и устранить утечки.

Перегрев масла гидросистемы	Слишком высокий или низкий уровень масла	Проверить и установить нормальный уровень.
	Засорен гидравлический фильтр	Заменить фильтр.
	Внутренние неисправности гидросистемы	Обратиться в сервисную организацию.
Не работают внешние гидровыходы	Быстроразъемные соединения загрязнены или не до конца подключены	Очистить соединения и подключить их правильно.
	Неисправна секция гидрораспределителя	Обратиться в сервисную организацию.

7.4 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ТОРМОЗА И ПНЕВМОСИСТЕМА

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Рулевое управление работает тяжело	Недостаточный уровень рабочей жидкости в системе рулевого управления	Проверить уровень и долить рабочую жидкость.
	Ослаблен или поврежден приводной элемент насоса	Проверить и устранить неисправность.
	Неисправен насос ГУР или рулевой цилиндр	Обратиться в сервисную организацию.
Повышенный люфт рулевого управления	Ослаблены соединения рулевых тяг	Проверить и подтянуть крепления.
	Изношены шарниры рулевых тяг	Заменить изношенные детали.
Тормоза работают шумно	Нарушена регулировка тормозов	Проверить и отрегулировать.
Трактор уводит в сторону при торможении	Неодинаковая регулировка левого и правого тормоза	Отрегулировать тормоза.
Тормоза срабатывают только при полном нажатии педали	Чрезмерный свободный ход педалей	Проверить и отрегулировать привод тормозов.
Стояночный тормоз не удерживает трактор	Нарушена регулировка привода стояночного тормоза	Отрегулировать стояночный тормоз.
Недостаточное давление воздуха в пневмосистеме	Утечка воздуха в соединениях или ресивере	Проверить соединения, устранить утечки.
	Неисправен компрессор	Обратиться в сервисную организацию.
	Неисправен предохранительный или тормозной клапан	Обратиться в сервисную организацию.
Тормоз прицепа срабатывает с запаздыванием	Неправильная регулировка привода пневматического тормозного клапана	Проверить и отрегулировать привод.
	Утечка воздуха в пневмолинии прицепа	Проверить соединения и устранить утечки.

7.5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Не работает электрическая	Ослаблены или окислены клеммы аккумуляторной батареи	Очистить и надежно затянуть клеммы.

система	Выключена масса	Включить массу.
	Разряжена аккумуляторная батарея	Подзарядить или заменить аккумуляторную батарею.
Не работает стартер	Ослаблены контакты в цепи пуска	Проверить и затянуть соединения.
	Аккумуляторная батарея полностью разряжена	Подзарядить или заменить аккумуляторную батарею.
	Неисправен стартер или тяговое реле	Обратиться в сервисную организацию.
Аккумуляторная батарея не заряжается	Ослаблен или проскальзывает ремень генератора	Проверить натяжение и состояние ремня.
	Ослаблены или окислены клеммы аккумуляторной батареи	Очистить и затянуть клеммы.
	Неисправен генератор или регулятор напряжения	Обратиться в сервисную организацию.
Контрольная лампа зарядки не гаснет после запуска двигателя	Ослаблен ремень генератора	Отрегулировать натяжение ремня.
	Неисправен генератор, регулятор напряжения или проводка	Проверить цепь зарядки; при необходимости обратиться в сервисную организацию.
Не работают контрольные лампы, приборы или освещение	Перегорел предохранитель	Проверить и заменить предохранитель.
	Нарушен контакт в разьеме или проводке	Проверить и восстановить контакт.
Не работает звуковой сигнал	Неисправен выключатель или сам сигнал	Проверить цепь и заменить неисправный элемент.

7.6 ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ И ПРИВОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
ВОМ не включается	Неправильное положение рычага включения ВОМ	Проверить положение рычага и включить ВОМ согласно инструкции.
	Неполное выключение сцепления при переключении режима ВОМ	Полностью выжать педаль сцепления и повторить операцию.
	Неисправен механизм включения ВОМ	Обратиться в сервисную организацию.
ВОМ работает с шумом	Недостаточный уровень масла в трансмиссии	Проверить уровень и долить масло.
	Износ внутренних элементов привода ВОМ	Обратиться в сервисную организацию.
Карданный привод вибрирует	Неправильно подсоединен карданный вал	Проверить правильность соединения и фиксации.
	Повреждены шарниры карданного вала	Заменить неисправные элементы карданного вала.

7.7 СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Кондиционер не охлаждает воздух	Недостаточное количество хладагента	Проверить герметичность системы и заправить систему в специализированной мастерской.

	Загрязнен конденсор	Очистить конденсор.
	Не включается компрессор кондиционера	Проверить электрическую цепь и муфту компрессора; при необходимости обратиться в сервисную организацию.
	Проскальзывает ремень компрессора	Проверить натяжение и состояние ремня.
Недостаточный поток воздуха в кабине	Загрязнен салонный фильтр, если он предусмотрен конструкцией	Очистить или заменить фильтр.
	Неисправен вентилятор кабины	Проверить цепь питания и электродвигатель вентилятора.
Запотевают стекла при работе системы микроклимата	Загрязнен салонный фильтр или недостаточен поток воздуха	Очистить или заменить фильтр, проверить работу вентилятора.
	Кондиционер не включается	Проверить работоспособность системы кондиционирования.
Появился посторонний шум в зоне компрессора	Ослаблено крепление компрессора	Проверить и подтянуть крепление.
	Износ подшипника компрессора или муфты	Обратиться в сервисную организацию.

7.8 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
На тракторе появились течи рабочих жидкостей	Ослаблены штуцеры, пробки, хомуты или повреждены уплотнения	Остановить трактор, выявить место утечки и устранить неисправность.
Возникли нехарактерные стуки, вибрация или перегрев узлов	Ослаблен крепеж, недостаточный уровень масла или внутренняя неисправность узла	Немедленно остановить трактор, проверить состояние узла и не продолжать эксплуатацию до устранения причины.
Повторяющееся срабатывание одной и той же неисправности	Причина неисправности устранена не полностью	Выполнить повторную проверку, не ограничиваясь только внешним признаком неисправности.
Неисправность не может быть точно определена пользователем	Требуется углубленная диагностика	Обратиться в уполномоченную сервисную организацию.



ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящей таблице приведены наиболее характерные неисправности, возможные причины и методы их устранения, относящиеся к эксплуатации и пользовательскому обслуживанию трактора. Неисправности, связанные с внутренним ремонтом двигателя, топливной аппаратуры, коробки передач, переднего моста, гидронасоса, гидрораспределителя, пневматических клапанов, компрессора кондиционера, генератора, стартера и других ответственных узлов, должны устраняться квалифицированным персоналом.

8. ПРЕДПИСАНИЯ И ЗАПРЕТЫ

8.1 ДВИГАТЕЛЬ

ПРЕДПИСАНИЯ

а) Общее

1. После запуска двигателя немедленно отпустить ключ зажигания.
2. После запуска проверить, что контрольная лампа давления масла погасла, а система зарядки работает нормально.
3. Перед началом работы прогреть двигатель без нагрузки до устойчивого режима.
4. При появлении нехарактерного шума, дымления, падения давления масла, перегрева или течи немедленно остановить двигатель и установить причину.

б) Система впуска воздуха

1. Регулярно проверять состояние воздухоочистителя сухого типа и при необходимости очищать или заменять фильтрующий элемент.
2. Периодически проверять впускные патрубки, хомуты и соединения на герметичность и надежность крепления.
3. При работе в пыльных условиях чаще контролировать состояние воздухоочистителя и индикатора загрязнения, если он установлен.

в) Топливная система

1. Использовать только чистое дизельное топливо, соответствующее сезону эксплуатации.
2. Регулярно сливать воду и отстой из водоотделителя.
3. Заменять первичный и вторичный топливные фильтры в соответствии с графиком технического обслуживания.
4. После замены фильтров или разгерметизации системы выполнять удаление воздуха из топливной системы.
5. По окончании рабочего дня, при необходимости, заправлять бак для уменьшения образования конденсата.
6. Следить за герметичностью топливопроводов, штуцеров, фильтров и соединений.

г) Система охлаждения

1. Поддерживать в системе охлаждения жидкость, соответствующую температурным условиям эксплуатации.
2. Регулярно проверять уровень охлаждающей жидкости и герметичность системы.
3. Содержать радиатор и конденсор кондиционера в чистоте.
4. Следить за правильным натяжением ремня вентилятора и привода генератора.
5. При перегреве двигателя снизить нагрузку, остановить трактор и установить причину неисправности.

д) Система смазки

1. Ежедневно контролировать уровень масла в двигателе на ровной площадке.
2. Первую замену моторного масла и масляного фильтра выполнять после первых 50 часов работы, далее – в соответствии с графиком технического обслуживания.
3. Применять только рекомендованное моторное масло установленного класса.
4. При каждой замене масла заменять масляный фильтр.

е) Система выпуска отработавших газов

1. Следить за исправностью выпускного тракта и надежностью его крепления.
2. Проверять, чтобы выпускной патрубков не был засорен и не имел повреждений.

ЗАПРЕТЫ

а) Общее

1. Не удерживать стартер включенным дольше допустимого времени.
2. Не повышать резко обороты двигателя сразу после запуска.
3. Не эксплуатировать двигатель при горячей лампе давления масла или при явных признаках перегрева.
4. Не допускать длительной работы двигателя на холостом ходу без необходимости.

б) Система впуска воздуха

1. Не эксплуатировать трактор без установленного воздухоочистителя или с поврежденным фильтрующим элементом.
2. Не промывать сухой фильтрующий элемент дизельным топливом, керосином, маслом или растворителями.

в) Топливная система

1. Не использовать загрязненное топливо.
2. Не допускать работы с негерметичными топливопроводами и соединениями.
3. Не использовать фильтры и уплотнения ненадлежащего качества.
4. Не выполнять работы с топливной системой вблизи открытого огня, искр и источников воспламенения.

г) Система охлаждения

1. Не открывать крышку радиатора на горячем двигателе.
2. Не эксплуатировать трактор с неисправной крышкой радиатора, негерметичными шлангами или недостаточным уровнем охлаждающей жидкости.
3. Не допускать работы двигателя при ослабленном или чрезмерно натянутом ремне привода вентилятора.

д) Система смазки

1. Не использовать масло ненадлежащей марки и вязкости.
2. Не смешивать масла разных типов без необходимости и подтвержденной совместимости.
3. Не переполнять двигатель маслом выше верхней отметки щупа.

8.2 СЦЕПЛЕНИЕ И ТРАНСМИССИЯ

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Следить за нормальным свободным ходом педали сцепления и своевременно выполнять регулировку.
2. Трогание с места выполнять плавно, без резкого отпускания педали сцепления.
3. Перед переключением передач полностью выжимать педаль сцепления.
4. Подбирать передачу в соответствии с нагрузкой, рельефом и условиями движения.
5. Регулярно контролировать уровень масла в трансмиссии и выполнять замену масла в установленные сроки.
6. Следить за состоянием защитных чехлов и уплотнений рычагов переключения передач, не допуская попадания воды и пыли в коробку передач.

ЗАПРЕТЫ

1. Не держать ногу на педали сцепления во время движения.
2. Не допускать пробуксовку сцепления под нагрузкой.
3. Не включать реверс до полной остановки трактора.
4. Не применять чрезмерное усилие при включении передачи.
5. Не двигаться на высокой передаче при чрезмерно низких оборотах двигателя под большой нагрузкой.
6. Не эксплуатировать трактор при постороннем шуме, утечке масла или затрудненном переключении передач без установления причины.

8.3 ГИДРОСИСТЕМА И ЗАДНЕЕ НАВЕСНОЕ УСТРОЙСТВО

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Поддерживать уровень масла в гидросистеме в пределах нормы.
2. Использовать только чистое гидравлическое масло установленного типа.
3. Регулярно заменять гидравлический фильтр в соответствии с графиком технического обслуживания.
4. Перед подключением гидравлических рукавов тщательно очищать быстроразъемные соединения.
5. Перед началом работы проверять надежность крепления навесного орудия, пальцев, шплинтов и стабилизаторов.
6. Центральную тягу и подъемные штанги регулировать в соответствии с типом орудия и характером работы.
7. При транспортировании навесного орудия поднимать его в транспортное положение и использовать транспортную фиксацию гидросистемы, если она предусмотрена конструкцией.
8. При работе с внешними гидроцилиндрами чаще контролировать уровень масла в гидросистеме.
9. При движении без навесного орудия закреплять элементы навесного устройства в безопасном положении, исключающем их раскачивание и удары.

ЗАПРЕТЫ

1. Не отсоединять гидравлические рукава при наличии давления в системе.
2. Не использовать центральную тягу, нижние тяги и иные элементы навески в качестве буксирной точки.
3. Не находиться между трактором и орудием при работающем двигателе и незафиксированном тракторе.
4. Не поднимать орудие рывками и не допускать ударного опускания навески.
5. Не использовать загрязненное или несовместимое масло во внешнем гидравлическом оборудовании.
6. Не эксплуатировать гидросистему при утечках, вспенивании масла, рывках навески или явных признаках засорения фильтра.
7. Не выполнять реверс и маневры с подключенным приводным орудием при включенном ВОМ, если это не допускается технологией работы оборудования.

8.4 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

ПРЕДПИСАНИЯ

1. При движении по дорогам общего пользования и на транспортной скорости всегда блокировать левую и правую педали тормоза.
2. Использовать стояночный тормоз при каждой остановке трактора.
3. Следить за правильной регулировкой рабочих тормозов и стояночного тормоза.
4. Периодически проверять свободный ход педалей тормоза, надежность крепления тяг и исправность механизмов привода.
5. При наличии пневматического тормоза прицепа контролировать давление воздуха и герметичность пневмосистемы.

ЗАПРЕТЫ

1. Не использовать раздельное торможение на высокой скорости и при движении по дорогам.
2. Не держать ногу на педали тормоза во время движения без необходимости.
3. Не эксплуатировать трактор при неравномерном торможении, уводе в сторону, увеличенном ходе педалей или снижении эффективности тормозов.
4. Не начинать движение с включенным стояночным тормозом.

8.5 ПЕРЕДНИЙ ВЕДУЩИЙ МОСТ И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Периодически проверять уровень масла в переднем ведущем мосту и выполнять его замену в установленные сроки.
2. Регулярно смазывать предусмотренные конструкцией шарниры, цапфы, шкворневые узлы и рулевые тяги.
3. Следить за состоянием и креплением рулевых тяг, наконечников, шарниров и гидроцилиндра рулевого управления.
4. Контролировать сходжение передних колес и при необходимости выполнять регулировку.
5. Включать передний ведущий мост при работе на рыхлой, влажной, скользкой или неровной поверхности, а также при повышенной тяговой нагрузке.

ЗАПРЕТЫ

1. Не использовать передний ведущий мост без необходимости при длительном движении по сухому твердому покрытию.
 2. Не выполнять повороты на высокой скорости при включенной блокировке дифференциала.
 3. Не эксплуатировать трактор при повышенном люфте рулевого управления, течах в системе ГУР или тяжелом ходе рулевого колеса без устранения причины.
 4. Не использовать масло ненадлежащего типа в системе рулевого управления и переднем мосту.
-

8.6 ШИНЫ И КОЛЕСА

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Поддерживать давление в шинах в соответствии с условиями эксплуатации и рекомендациями изготовителя.
2. Регулярно проверять затяжку гаек колес.
3. Периодически осматривать шины на наличие порезов, трещин, расслоений, неравномерного износа и иных повреждений.
4. Использовать шины только установленного размера и типа.
5. При необходимости регулировки колеи выполнять ее симметрично для левой и правой стороны.

ЗАПРЕТЫ

1. Не эксплуатировать трактор на чрезмерно перекачанных или недокачанных шинах.
 2. Не допускать попадания масла, топлива, агрессивных химических веществ и смазки на боковины шин.
 3. Не использовать поврежденные, сильно изношенные или не соответствующие размерности шины.
 4. Не выполнять демонтаж и монтаж тяжелых колес без подходящих подъемных средств.
-

8.7 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Содержать клеммы аккумуляторной батареи в чистоте и в надежно затянутом состоянии.
2. После очистки клемм наносить защитный состав или технический вазелин.
3. Периодически проверять степень заряда аккумуляторной батареи и при необходимости выполнять подзарядку.
4. Перед длительным простоем отключать массу, а при необходимости снимать аккумуляторную батарею с трактора.
5. При снятии аккумуляторной батареи сначала отсоединять отрицательный провод, затем положительный; при установке – в обратной последовательности.
6. Перед сварочными работами отсоединять аккумуляторную батарею и выводы генератора.

ЗАПРЕТЫ

1. Не путать полярность при подключении аккумуляторной батареи или зарядного устройства.
2. Не отсоединять аккумуляторную батарею при работающем двигателе.

3. Не допускать короткого замыкания клемм аккумуляторной батареи металлическими предметами.
4. Не заряжать аккумуляторную батарею в непроветриваемом помещении и вблизи открытого огня.
5. Не доливать в аккумуляторную батарею серную кислоту.
6. Не выполнять сварочные работы на тракторе без отключения аккумуляторной батареи.

8.8 СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Содержать конденсор и воздухозаборные зоны системы микроклимата в чистоте.
2. Периодически проверять крепление компрессора, состояние ремня, шлангов, трубопроводов и электрических разъемов.
3. При работе кондиционера держать двери и окна кабины закрытыми.
4. Периодически включать кондиционер даже вне жаркого сезона для поддержания работоспособности системы.
5. При снижении эффективности охлаждения своевременно выполнять проверку герметичности и заправки системы в специализированной мастерской.

ЗАПРЕТЫ

1. Не вскрывать контур кондиционирования при наличии давления в системе.
2. Не смешивать различные типы хладагента и масла кондиционера.
3. Не направлять сильную струю воды непосредственно на компрессор, муфту компрессора, датчики и электрические разъемы системы.
4. Не эксплуатировать кондиционер при явных признаках утечки, постороннем шуме компрессора или отсутствии охлаждения без проверки системы.

8.9 ОБЩИЕ ПРЕДПИСАНИЯ ПО ЭКОНОМИЧНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРЕДПИСАНИЯ

1. Своевременно выполнять ежедневное и периодическое техническое обслуживание трактора.
2. Подбирать передачу и скорость движения в соответствии с нагрузкой и условиями работы.
3. Поддерживать нормальное давление в шинах для снижения расхода топлива и износа шин.
4. Использовать только исправное навесное и прицепное оборудование, соответствующее возможностям трактора.
5. Хранить топливо и эксплуатационные материалы только в чистой предназначенной для этого таре.
6. Немедленно устранять мелкие неисправности, утечки, ослабление крепежа и повреждения защитных элементов.
7. Перед запуском двигателя убеждаться, что рычаги трансмиссии находятся в нейтральном положении, ВОМ выключен, а опасная зона свободна.
8. При движении по уклонам заранее выбирать пониженную передачу.

ЗАПРЕТЫ

1. Не запускать двигатель в закрытом помещении без надлежащей вентиляции.
2. Не заправлять трактор при работающем двигателе.
3. Не проводить смазку, чистку, регулировку и обслуживание при работающем двигателе, если это прямо не предусмотрено технологией проверки.
4. Не вмешиваться в регулировку топливного насоса высокого давления, форсунок, предохранительных клапанов гидросистемы, пневмосистемы и других опломбированных узлов.
5. Не перевозить пассажиров на тракторе, навесном оборудовании, ступенях, крыльях и сцепных устройствах.

6. Не использовать трактор с отсутствующими или поврежденными защитными кожухами, щитками и ограждениями.
7. Не допускать пробуксовку колес и перегрузку трактора вместо правильного выбора передачи, баллаستировки или уменьшения нагрузки.
8. Не эксплуатировать трактор при выявленной неисправности, если она влияет на безопасность, торможение, управление, охлаждение, смазку, топливную систему, гидросистему или электрооборудование.



ПРИМЕЧАНИЕ: Все предписания и запреты настоящего раздела должны рассматриваться совместно с требованиями глав по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию. При возникновении сомнений приоритет следует отдавать более строгому требованию безопасности.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Гарантийный срок на тракторы линейки **Кентавр PRO** составляет **24 месяца или 1400 моточасов**, в зависимости от того, что наступит ранее, со дня передачи новой техники первому владельцу по акту приема-передачи либо иному документу, подтверждающему передачу техники. Гарантия действует при условии использования трактора по назначению, соблюдения требований настоящего Руководства и своевременного прохождения технического обслуживания.

9.2. Гарантийным случаем признается недостаток (неисправность) изделия, вызванный дефектом материала, изготовления или сборки, выявленный в течение гарантийного срока. Естественный износ, а также неисправности, возникшие вследствие нарушения правил эксплуатации, хранения, транспортировки, обкатки или технического обслуживания, гарантийным случаем не являются.

9.3. Решение о признании случая гарантийным либо негарантийным принимается дилером, дистрибьютором или авторизованным сервисным центром по результатам рассмотрения обращения, представленных документов, фото- и видеоматериалов, а при необходимости – по результатам очной диагностики техники. Способ устранения недостатка, включая ремонт или замену деталей, определяется уполномоченной стороной.

9.4. При обнаружении неисправности владелец обязан незамедлительно, но в любом случае не позднее **3 календарных дней** с даты обнаружения недостатка, обратиться с заявкой на гарантийное обслуживание и предоставить документы, подтверждающие приобретение и владение техникой, а также иные материалы, необходимые для рассмотрения обращения.

9.5. При необходимости проведения очной диагностики владелец обязан предоставить технику в авторизованный сервисный центр либо обеспечить возможность выездной диагностики на условиях, согласованных с дилером. Если дальнейшая эксплуатация техники может привести к увеличению повреждений или выходу из строя узлов и агрегатов, эксплуатация должна быть немедленно прекращена.

9.6. В случае подтверждения гарантийного случая ремонт, замена детали либо иное гарантийное обслуживание выполняются без дополнительной оплаты со стороны владельца. Срок выполнения ремонта зависит от характера неисправности, результатов диагностики, наличия запасных частей и условий поставки. Детали, замененные по гарантии, переходят в собственность дистрибьютора.

9.7. Обязательными условиями сохранения гарантии являются:

9.7.1. соблюдение требований настоящего Руководства, включая порядок ввода техники в эксплуатацию, обкатку, правила использования, хранения и транспортировки;

9.7.2. прохождение технического обслуживания в установленные сроки и в установленном объеме у дилера либо в ином порядке, допускаемом дистрибьютором, с обязательным документальным подтверждением выполненных работ;

9.7.3. прохождение технического обслуживания не реже **одного раза в год**, даже если трактор не достиг межсервисной наработки по моточасам;

9.7.4. использование рекомендованных эксплуатационных жидкостей, топлива, смазочных материалов, запасных частей и комплектующих;

9.7.5. сохранность идентификационных обозначений техники, достоверность показаний счетчика моточасов и наличие документов, относящихся к приобретению и обслуживанию техники;

9.7.6. отсутствие не согласованных письменно с дилером или дистрибьютором изменений

конструкции, переоборудования и установки не предусмотренных изготовителем узлов и агрегатов.

9.8. Гарантия не распространяется на неисправности и повреждения, возникшие вследствие:

9.8.1. естественного износа, старения, регулировок и работ, относящихся к обязательному или периодическому техническому обслуживанию;

9.8.2. нарушения правил эксплуатации, хранения, транспортировки, консервации или обкатки техники;

9.8.3. перегрузки, работы в режимах, не предусмотренных изготовителем, механических повреждений, ударов, опрокидывания, дорожно-транспортных происшествий и иных внешних воздействий;

9.8.4. использования топлива, масел, смазочных материалов и технических жидкостей, не соответствующих требованиям изготовителя;

9.8.5. несвоевременного прохождения технического обслуживания либо неустранения ранее возникших неисправностей, повлекших повреждение других узлов и агрегатов;

9.8.6. ремонта, обслуживания, установки деталей, узлов, агрегатов или дополнительного оборудования с нарушением требований изготовителя либо без согласования с дилером;

9.8.7. проникновения воды, загрязнений, посторонних жидкостей и иных веществ в узлы и агрегаты;

9.8.8. стихийных бедствий, природных и химических воздействий, а также иных обстоятельств непреодолимой силы;

9.8.9. отсутствия, повреждения, изменения либо нечитаемости идентификационных табличек, номеров техники, номера двигателя или недостоверности показаний счетчика моточасов.

9.9. К деталям, узлам, материалам и жидкостям, на которые гарантия не распространяется как на расходные или подверженные естественному износу, относятся, в том числе: масла, смазочные материалы и иные эксплуатационные жидкости, масляные, воздушные, топливные и гидравлические фильтры, приводные ремни, шланги, предохранители, лампы, щетки стеклоочистителя, шины, свечи накала, элементы сцепления, тормозные колодки, тормозные накладки, тормозные барабаны и диски, а также иные расходные материалы, заменяемые при техническом обслуживании или в процессе нормальной эксплуатации. Также гарантия не распространяется на повреждения лакокрасочного покрытия, стекол, зеркал, фонарей и иных наружных элементов, возникшие после передачи техники владельцу в результате эксплуатации или внешнего воздействия.

9.10. Гарантийное обслуживание предоставляется при соблюдении условий действующей гарантийной политики дистрибьютора. Более подробные условия, порядок обращения и действующая редакция гарантийной политики определяются документами дистрибьютора.

ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ СРЕДСТВЕ:

Наименование:
Серийный номер:
Год выпуска:
Дата продажи:

ПРОДАВЕЦ

ФИО продавца:	
Подпись продавца:	
Печать продавца:	Печать официального дистрибьютора:

ПОКУПАТЕЛЬ

ФИО покупателя:
Претензий к внешнему виду товара, качеству его работы не имею. С условиями гарантии ознакомлен и согласен.
Подпись покупателя:
Печать покупателя:

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ТО-0 (10 ЧАСОВ)

Дата обслуживания:

М/ч на момент обслуж.:

Проведенные работы:

Печать сервисного центра:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



ТО-1 (50 ЧАСОВ)

Дата обслуживания:

М/ч на момент обслуж.:

Проведенные работы:

Печать сервисного центра:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



КЕНТАВР

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В БЕЛАРУСИ:

Отдел гарантии: +375 29 244-75-37

Отдел запчастей: +375 29 821-91-64, +375 29 179-09-17

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ:

Отдел гарантии: +7 499 110-50-78

Отдел запчастей: +7 499 110-71-43