



ООО PRONAR

17-210 НАРЕВ, ПОДЛЯССКОЕ ВОЕВОДСТВО, УЛ. МИЦКЕВИЧА 101 А

тел.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

факс: +48 085 681 63 83

+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

КОЛЕСНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАКТОРЫ

PRONAR 5110

PRONAR 5115

PRONAR 5130

PRONAR 5135

PRONAR 5235



ИЗДАНИЕ 2А-08-2009

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 139N-00.00.00.00-UM



РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

КОЛЕСНЫЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАКТОРЫ

PRONAR 5110

PRONAR 5115

PRONAR 5130

PRONAR 5135

PRONAR 5235

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение сельскохозяйственного трактора.

Перед началом эксплуатации трактора внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности.



В случае потери или повреждения руководства необходимо приобрести новый экземпляр у производителя трактора.

В случае продажи или аренды машины передайте руководство ее новому владельцу.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общая информация	1-1
Введение	1-2
Символы, используемые в руководстве по эксплуатации	1-3
Гарантия производителя	1-4
Передача трактора покупателю	1-4
Раздел 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	2-1
Общие требования	2-2
Меры безопасности при обслуживании трактора	2-2
Меры безопасности при работе на тракторе	2-2
Управление трактором	2-3
Меры безопасности при транспортных переездах	2-3
Работа трактора с включенным валом отбора мощности (ВОМ)	2-4
Меры пожарной безопасности	2-4
Меры безопасности при работе на уклоне	2-4
Информационные и предупреждающие наклейки	2-5
Раздел 3. ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ	3-1
Раздел 4. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	4-1
Кабина	4-2
Расположение органов управления	4-4
Приборная панель	4-7
Многофункциональные переключатели	4-10
Замок зажигания	4-11
Регулирование оборотов двигателя	4-12
Сиденье водителя	4-13
Система отопления, вентиляции и кондиционирования кабины	4-16
Система рулевого управления	4-19
Тормоза	4-19
Привод переднего моста	4-20
Блокада дифференциала	4-21
Задний вал отбора мощности (ВОМ)	4-22
Раздел 5. РАБОТА НА ТРАКТОРЕ	5-1
Запуск трактора	5-2
Трогание с места	5-5
Остановка двигателя и трактора	5-7
Задняя трехточечная система навески	5-8
Сцепные устройства	5-12
Электрогидравлическое управление подъемным механизмом (EHR)	5-14
Система внешней гидравлики	5-16
Пневматическая тормозная система прицепов	5-20
Гидравлическая тормозная система прицепов	5-22
Изменение ширины передней и задней колеи	5-23
Регулирование угла поворота передних колес	5-24
Правила выбора размера шин	5-25
Улучшение тяговых свойств тракторов PRONAR	5-26
Электрическая система	5-28
Заправка трактора	5-32
Открытие капота двигателя	5-33
Мытье трактора	5-33
Обкатка трактора	5-34
Буксирование трактора	5-34

Раздел 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА.....	6-1
Техническое обслуживание трактора после обкатки Р-1 (50 моточасов)	6-2
Перечень операций, проводимых во время техосмотров	6-3
Точки смазки (через каждые 50 моточасов работы)	6-4
Техосмотр РС после 10 моточасов работы или ежедневный	6-5
Техосмотр Р-2 после 250 моточасов работы	6-9
Техосмотр Р-3 после 500 моточасов работы	6-17
Техосмотр Р-4 после 1000 моточасов работы	6-21
Общее обслуживание.....	6-24
Топливо, масла, смазки и эксплуатационные жидкости, рекомендуемые для применения в тракторах PRONAR тип Р5	6-26
Подготовка трактора к длительному хранению	6-27
Подготовка трактора к работе после длительного хранения	6-27
Раздел 7. Техническая характеристика	7-1
Раздел 8. РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ. МАСЛА	8-1

РАЗДЕЛ

1

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

ПЕРЕДАЧА ТРАКТОРА ПОКУПАТЕЛЮ

Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Благодаря своим параметрам и установленным на них тягово-сцепным устройствам сельскохозяйственные тракторы **PRONAR** можно агрегировать со многими подвесными, полуподвесными и прицепными сельскохозяйственными орудиями и машинами. Агрегат в составе трактор **PRONAR** - машина (орудие) в состоянии выполнять все сельскохозяйственные работы в Вашем хозяйстве. Поскольку производитель постоянно совершенствует технологии производства и внедряет новые конструкторские разработки, тракторы **PRONAR** зарекомендовали себя как надежные в работе и обслуживании. Их можно использовать для перевозки грузов, выполнения земляных работ и т.п., в зависимости от машины или орудия, с которым они работают.

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин и иллюстрации могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им тракторов с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Все вопросы и замечания, касающиеся конструкции и работы трактора, просим направлять на адрес производителя. Эта информация позволит объективно оценить производимые нами тракторы и послужит основанием для их дальнейшей модернизации. Важная информация о введенных конструктивных изменениях передается пользователю в форме приложений к руководству по эксплуатации (информационных вкладышей).

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации трактора внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Это обеспечит безопасность при обслуживании трактора, а также сохранность техники и безаварийную работу. Трактор сконструирован в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Инструкция описывает основные принципы безопасной эксплуатации и обслуживания тракторов **PRONAR**. Если информация, изложенная в руководстве по эксплуатации, вызовет какие-либо вопросы, обращайтесь за помощью к продавцу или производителю трактора.

Адрес производителя:

ООО PRONAR
ул. Мицкевича 101А
17-210 Нарев

Контактные телефоны:

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

ВНИМАНИЕ:

В связи с постоянным совершенствованием тракторов в конструкцию отдельных сборочных единиц и деталей могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в руководстве по эксплуатации. Если у Вас появятся какие-либо сомнения, просим написать нам или позвонить по телефону.

Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Места в тексте, выделенные пиктограммой или рамкой, содержат:
- предупреждение об опасности для обслуживающего персонала (выполняющего данную операцию) в случае несоблюдения указаний или предостережений;
- важную информацию на тему правильной эксплуатации трактора.

Информация о угрозах и их описание, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



и словом: "**ОПАСНОСТЬ**". Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Особенно важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



и словом "**ВНИМАНИЕ**". Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации, может привести к повреждению машины в результате ненадлежащей или неправильной эксплуатации, обслуживания или регулирования.

Все определения направления (влево, вправо, вперед, назад) указаны в руководстве всегда в соответствии с направлением передвижения трактора вперед.

Моточас (мчас) – за моточас принимается время возможной непрерывной работы трактора в течение одного часа при номинальных оборотах двигателя. Если трактор работает с меньшими оборотами двигателя, то на счетчике один моточас отразится за пропорционально более длительное время.

$$M = \frac{n \cdot t}{n_z}$$

где:

M - моточасы, [мчас]

n - обороты двигателя за единицу времени, [об/мин]

t - время работы двигателя в часах, [час]

n_z - номинальные обороты двигателя за единицу времени, [об/мин]

Раздел 1: ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Передавая новый трактор пользователю, производитель предоставляет на него гарантию, то есть таким образом гарантирует, что изделие не имеет конструктивных дефектов и дефектов материала, которые могут проявиться в ходе производственного процесса.

Гарантия состоит в выполнении ремонта (включая замену частей) за счет гаранта (указанного в гарантийном талоне). Подробная информация о гарантийных условиях содержится в гарантийном талоне, входящем в комплект каждой поставки. Гарантийный талон является единственным документом, который является основанием для гарантийного обслуживания в авторизованных сервисных центрах и не подлежит замене.



ВНИМАНИЕ: Запломбированные устройства могут ремонтировать только уполномоченные сотрудники сервисных центров. Самовольное нарушение целостности пломб приводит к потере гарантии.



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации трактора, приводит к потере гарантийных прав. Стоимость ремонта и устранения неисправностей в результате несоблюдения руководства по эксплуатации оплачивает покупатель трактора.

ПЕРЕДАЧА ТРАКТОРА ПОКУПАТЕЛЮ

Первый запуск нового трактора должен выполнить специалист-механик гарантийного сервиса или сотрудник торгового пункта.

Во время первого пуска внимательно осмотрите трактор и проверьте исправность двигателя и узлов механизмов, а также ознакомьтесь с основными правилами обслуживания трактора. Рекомендуется также, чтобы при этом присутствовали лица, непосредственно обслуживающие и работающие на тракторе. Владелец или пользователь должны пройти инструктаж на тему:

- безопасной эксплуатации и обслуживания трактора,
- размещения и значения номеров двигателя и трактора,
- органов управления и контрольных приборов трактора,
- обкатки трактора,
- пуска и останова,
- выбора скорости в зависимости от рабочих условий,
- использования и регулирования тормозов и сцепления,
- использования и регулирования блокады дифференциала,
- использования ВОМ,
- функционирования и управления гидравлической системой,
- навески и отсоединения машин (орудий), навешенных на заднюю и переднюю (опция) трехточечную систему навески,
- мест смазки машинным маслом и смазочными материалами,
- замены масла,
- очистки и замены фильтров,
- функционирования и удаления воздуха из топливной системы,
- системы охлаждения двигателя, натяжения клиновых ремней,
- обслуживания электрического оборудования трактора,
- рулевого управления и изменения ширины колесной колеи,
- давление в шинах
- подсоединения, использования и управления внешней гидравликой,
- предохранения гаек и болтов,
- перевозки и складирования топлива.

РАЗДЕЛ

2

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

РАБОТА ТРАКТОРА С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА УКЛОНЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Соблюдение правил техники безопасности и правил дорожного движения обеспечивает безопасность водителю и другим пользователям, а также сохранность техники и безаварийную работу.
- Перед началом эксплуатации трактора внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, поскольку несоблюдение требований руководства может привести к аварии агрегата или несчастному случаю.
- Водитель, обслуживающий трактор, должен иметь водительское удостоверение соответствующей категории и знать устройство и технические характеристики обслуживаемого им трактора и сельскохозяйственной техники.
- Тракторы **PRONAR** типа **P5** оснащены безопасной кабиной типа **KS-10**, не приспособленной для перевозки в ней людей по дорогам общего пользования. **Запрещается перевозить людей в кабине трактора при передвижении по дорогам общего пользования.**

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТРАКТОРА

- Перед началом эксплуатации трактора внимательно осмотрите сам трактор, его сцепные и буксирные устройства, а также агрегированную машину (орудие). **Не начинайте работу, пока не убедитесь в их полной комплектации и правильности подсоединения.**
- Всегда используйте надежные сцепные устройства (оригинальные шкворни и их блокады).
- Отрегулируйте трехточечную систему навески таким образом, чтобы навешенные на нее машины (орудия) в транспортном положении были жестко соединены с трактором.
- Строго выполняйте все указания по техническому обслуживанию трактора и его оснащения, в особенности тормозной системы и рулевого управления. От качества и надежности работы этих систем в значительной мере зависит Ваша безопасность.
- Все операции, связанные с очисткой и мытьем, подготовкой к работе и техническим обслуживанием необходимо выполнять при неработающем двигателе, а трактор должен быть поставлен на ручной тормоз (стояночный).
- Во время работы двигателя давление в системе охлаждения повышается (в пробке радиатора имеется напорный клапан). Поэтому **не отвинчивайте пробку радиатора при работающем двигателе**, а если Вам все-таки надо отвинтить пробку, делайте это осторожно, чтобы избыточное давление понижалось постепенно.
- Во избежание получения ожогов горячую жидкость из системы охлаждения и отработанное масло из приводной системы и системы рулевого управления следует сливать только при остывшем двигателе.
- Не пользуйтесь открытым огнем и не курите во время заправки топлива, при обслуживании топливной системы и проверке аккумуляторных батарей.
- Запрещается вводить какие-либо модификации и устанавливать элементы и узлы, которые могут изменить конструкцию трактора, без консультации с производителем трактора.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТРАКТОРЕ

- Перед запуском двигателя и началом работы трактора необходимо установить все защитные приспособления.
- Перед запуском двигателя убедитесь, что **все органы управления (рычаги, рукоятки, переключатели) находятся в нейтральном положении.** Это позволит Вам предохранить трактор и работающие с ним машины (орудия) от несанкционированного движения.
- Не запускайте двигатель, не нажимайте на педали и не переключайте рычаги управления, пока не займете место на сидении оператора.
- Прежде чем тронуться с места, отпустите стояночный тормоз и убедитесь, что путь свободен, а в районе трактора, в особенности **между трактором и агрегированными сельскохозяйственными машинами (орудиями) нет людей.** О начале движения предупредите сигналом.
- Детям запрещается находиться вблизи трактора и другой сельскохозяйственной техники.
- Запрещается выходить из кабины и входить в нее во время движения трактора.
- Прежде чем выйти из кабины, необходимо выключить зажигание и включить стояночный тормоз.
- Во избежание отравления выхлопными газами запрещается работать на тракторе в закрытых помещениях без исправной интенсивной вентиляции.
- Если во время езды выйдете из строя двигатель или рулевое управление, **необходимо прекратить движение**, поскольку в такой ситуации для управления трактором требуется большое усилие, прикладываемое к рулевому колесу.
- **Категорически запрещается работать** и просто находиться под машиной (орудием), поднятой на подъемном механизме трактора.
- При длительной остановке не оставляйте навешенную машину (орудие) в поднятом положении.

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- В случае, если при подъеме агрегированной с трехточечной системой навески машины (орудия) колеса передней оси трактора теряют контакт с грунтом, на переднюю ось необходимо навесить балластный груз. Если после этого передние колеса трактора все-таки будут недостаточно контактировать с грунтом (что не позволит свободно маневрировать агрегатом) запрещается работать такой машиной или орудием.
- Во избежание аварии, прежде чем поднять или опустить машину (орудие) навешенную на трехточечную систему навески, а также при выполнении поворотов убедитесь, что вблизи трактора и в зоне его движения нет людей и посторонних предметов. Это позволит не только избежать получения травм людьми, но и повреждения самого трактора.
- **Убедитесь** в наличии защитного кожуха на карданном телескопическом валу для подсоединения машин и орудий к ВОМ трактора.
- При проверке (на стоянке) агрегированных машин (орудий), присоединенных к ВОМ трактора, **привод ВОМ должен быть отключен.**
- При необходимости использования сельскохозяйственных машин и орудий убедитесь, что они могут работать с трактором. Соблюдайте правила безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации данной машины или орудия.



ВНИМАНИЕ: В случае работы с фронтальным погрузчиком не превышайте максимально допустимую нагрузку на переднюю ось и рекомендованную (допустимую) скорость. Также необходимо навесить задний противовес. Запрещается работать фронтальным погрузчиком без противовеса, навешенного на заднюю трехточечную систему навески.



ОПАСНОСТЬ: В случае неправильной эксплуатации трактор может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения. Не работайте с оборудованием, не предназначенным для работы с трактором !

УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРОМ

Во избежание аварийных ситуаций (особенно угрожающих опрокидыванием трактора) примите меры к снижению скорости и остановке трактора. Обращайте особое внимание на выбор скорости движения с учетом дорожных условий, особенно на неровной (бугристой) местности, при переезде через канавы, на косогорах и при разворотах (на поворотной полосе). Не допускайте резких поворотов при максимальной нагрузке и скорости.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

При передвижении трактора по дорогам – также местного значения, необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор.

- Во время переездов по общественным дорогам трактор должен иметь в наличии **светоотражающий сигнальный треугольник**, а сзади трактора должен быть установлен **треугольный знак медленно движущегося транспортного средства** . Если трактор движется с прицепом или сельскохозяйственным орудием (машиной), треугольный знак должен быть установлен на прицепе или машине (в соответствии с правилами).
- **Во избежание аварии** категорически запрещается работать на тракторе (с прицепом, машиной или орудием) при неисправной тормозной системе, электроосвещении и световой сигнализации агрегированных сельскохозяйственных машин, а также в случае, когда системы прицепа (машины) не подсоединены к трактору.
- Не оставляйте отцепленный прицеп (машину, орудие) на дорогах общественного пользования. В случае аварии постарайтесь съехать на обочину, установите светоотражающий сигнальный треугольник (должен иметься в оснащении трактора и прицепа) в соответствии с обязывающими правилами и включите габаритные огни.
- Не оставляйте трактор (агрегат) на уклонах. В случае необходимости опустите орудие, включите I скорость, включите привод переднего моста (положение „включен“) и стояночный тормоз.
- Запрещается превышать допустимую скорость, ограниченную правилами дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор (в Польше 30 км/час). **Во избежание риска** запрещается съезжать трактором под уклон при выключенном двигателе, если рычаг переключения передач и направления передвижения трактора находится в нейтральном положении, „на холостом ходу“ или при нажатой педали сцепления.
- **Запрещается** езда на необорудованных для этого прицепных орудиях, навесных машинах и вне кабины трактора!
- Позаботьтесь о том, чтобы отдельные тормозные педали **были соединены** и срабатывали одновременно.

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Запрещается работать в составе агрегата трактор-прицеп если **светится красная лампочка**, сигнализирующая низкое давление воздуха в тормозной системе прицепа (прицепов). Это может не позволить осуществить эффективное торможение.
- Присоединяйте прицепы и машины (орудия) к трактору только в соответствии с предписаниями производителя трактора, то есть при помощи оригинальных сцепных устройств (шкворней). Какой-либо другой способ присоединения может привести к аварии.
- Не работайте с прицепами общим весом **более 3 500 кг, если они не имеют тормозов**.
- Во время буксирования трактора необходимо обязательно соблюдать правила дорожного движения. Разрешается буксировать трактор с неработающим двигателем и исправной тормозной системой со скоростью не более 10 км/час.

РАБОТА ТРАКТОРА С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

- При работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ, в случае неисправности (отсоединения) машины перед выходом из кабины убедитесь, что ВОМ не вращается.
- Во избежание несчастных случаев при работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ не носите свободную одежду вблизи вращающихся деталей и элементов машины.
- При работе со стационарными машинами с приводом от ВОМ всегда необходимо включить стояночный тормоз, заблокировать задние колеса спереди и сзади, а передние колеса установить как для езды по прямой.
- Все операции, связанные с техническим обслуживанием, очисткой машин (орудий) с приводом от ВОМ от пыли и грязи производите только при **неработающем двигателе**.
- Не допускайте работу ВОМ со снятыми защитными приспособлениями, а когда ВОМ не используется, надевайте на концевую вилку ВОМ защитный колпачок.
- Не допускайте работу ведущих валов машин без комплектных, предусмотренных конструкцией защитных приспособлений.
- Основные параметры и размеры телескопических карданных валов должны соответствовать вращающему моменту присоединенной машины. Обычно величина момента в Нм указывается на кожухе ВОМ.

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

- Категорически запрещается доливать в дизельное топливо бензин и смеси, поскольку это может значительно увеличить риск возгорания или взрыва.
- Всегда убеждайтесь в том, что пробка топливного бака плотно закрыта.
- Не заливайте топливо в бак при работающем двигателе.
- Не курите при заливке топлива в бак и при техническом обслуживании топливной системы.
- Не наполняйте топливный бак под самую пробку. Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.
- Для снижения вероятности образования конденсата воды в топливном баке заправляйте топливо всегда после окончания работы.
- Места стоянки тракторов и хранения горюче-смазочных материалов должны быть опаханы полосой не менее 3 м, и обеспечены средствами пожаротушения.
- При необходимости проведения ремонта с применением электрогазосварки все детали и сборочные единицы предварительно очистите и промойте водой от растительных остатков.
- Периодически очищайте выхлопную трубу от нагара и копоти (особенно снаружи).
- Не допускайте подтекания топлива и масла из топливной и гидравлической системы.
- Трактор должен быть оборудован огнетушителем GP-1X, BC-DB или подобного типа.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА УКЛОНЕ

При работе на уклонах и террасах топливный бак должен быть заполнен как минимум на 1/4 его объема, чтобы уменьшить возможность попадания воздуха в топливную систему.

По мере возможности избегайте передвижения трактора поперек склона (лучше всего, двигайтесь вверх и вниз по склону). Если все-таки работа поперек склона неизбежна, дополнительно необходимо:

- установить самую широкую колесную колею;
- осуществлять развороты в направлении подъема;
- поднимать машину (орудие) не выше, чем это необходимо для выполнения маневра (напр. разворота);
- убедиться, что давление в обоих задних колесах одинаковое;
- скорость при разворотах ограничить до минимума;
- при работе с оборотным плугом необходимо начинать вспашку со стороны высшей точки уклона; тем самым колеса со стороны вершины возвышения будут передвигаться по борозде, уменьшая угол наклона трактора.

РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

Предупреждающие знаки, приведенные далее в тексте, размещены на тракторе в местах, показанных на рисунках ниже. Знаки предназначены для обеспечения Вашей безопасности и безопасности работающих с Вами лиц. Вместе с операторами машины ознакомьтесь с наклейками и инструкциями по обслуживанию, приведенными в настоящем руководстве.



ВНИМАНИЕ: Содержите наклейки в чистоте и порядке.

В случае повреждения или уничтожения наклеек обратитесь за новыми к авторизованному дилеру.

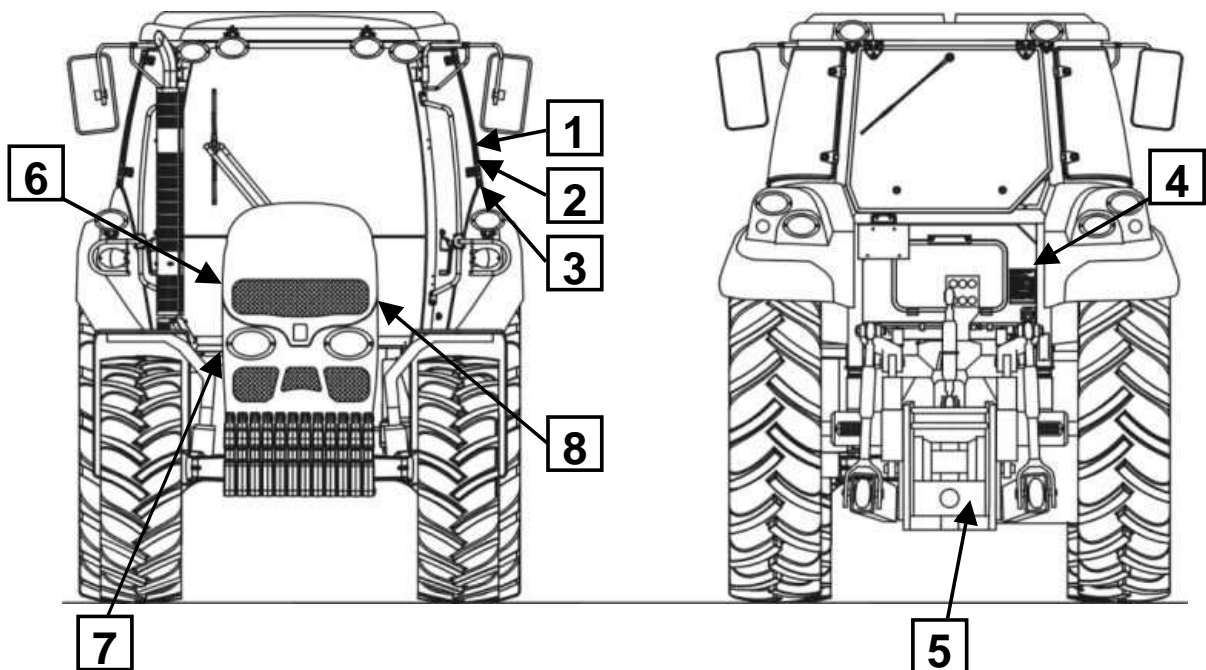


Рисунок 2-1 Расположение предупреждающих знаков на тракторах PRONAR типа P5.

Поз. 1. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Прежде чем приступить к ремонтным работам или обслуживанию трактора, нужно выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Поз. 2. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



Поз. 3. Расположение: на левой центральной стойке внутри кабины



РАЗДЕЛ 2: ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

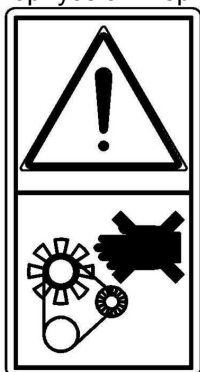
Поз. 4. Расположение: в задней части кабины, при правом крыле



Поз. 5. Расположение: сзади трактора, на защитном кожухе вала WOM



Поз. 6. Расположение: на корпусе альтернатора



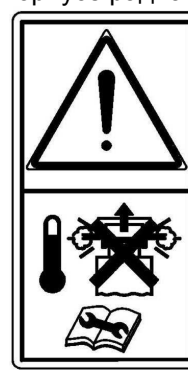
ВНИМАНИЕ! Во избежание несчастных случаев не приближайте руки и не подходите близко к вращающемуся вентилятору и приводному ремню.

Поз. 7. Расположение: на корпусе стартера



Не закорачивайте клеммы стартера для запуска двигателя. Не запускайте двигатель, стоя на земле. Запускайте двигатель только ключом зажигания с сиденья водителя. При этом стояночный тормоз должен быть включен, а рычаги коробки передач и ВОМ должны находиться в нейтральном положении.

Поз. 8. Расположение: на корпусе радиатора



ВНИМАНИЕ! Система охлаждения двигателя находится под давлением. Подождите, пока охлаждающая жидкость остынет, и только затем осторожно отвинтите пробку радиатора.

РАЗДЕЛ

3

**ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ
ДАнные**

РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

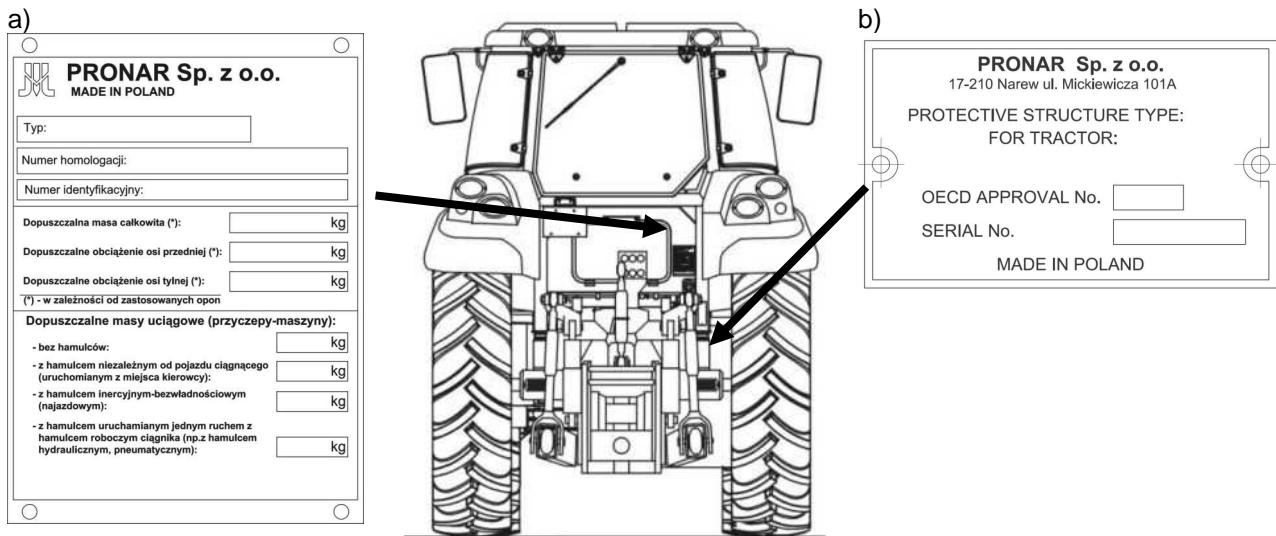


Рисунок 3-1 Расположение заводских щитков.
 a – заводской щиток трактора; b – заводской щиток кабины

Номер трактора (шасси) указан на щитке на задней стенке кабины, с правой стороны, рядом со штепсельной розеткой (рис. 3-1, поз. a) и с правой стороны на кронштейне передней оси. Тип и номер кабины указаны на щитке на задней стенке кабины, с правой стороны (рис. 3-1 поз. b).

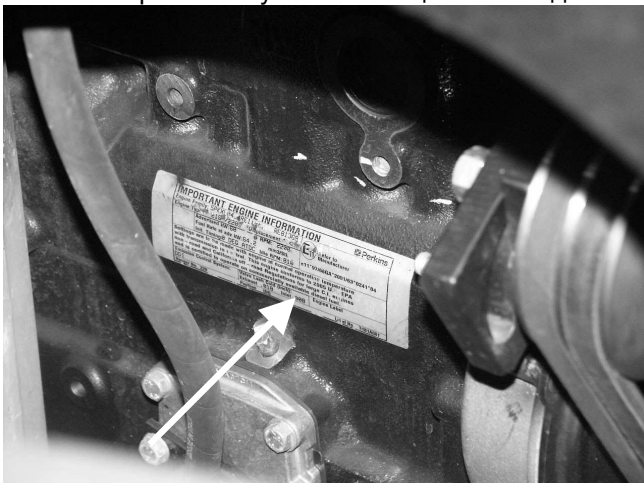


Рисунок 3-2 Расположение заводского щитка двигателя PERKINS (с правой стороны двигателя)



Рисунок 3-2а Расположение заводского щитка двигателя IVECO (на масляном картере, с правой стороны двигателя)

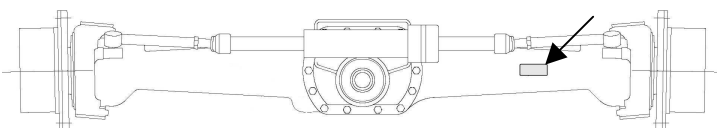


Рисунок 3-3 Расположение заводского щитка переднего моста (с правой стороны двигателя)



РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

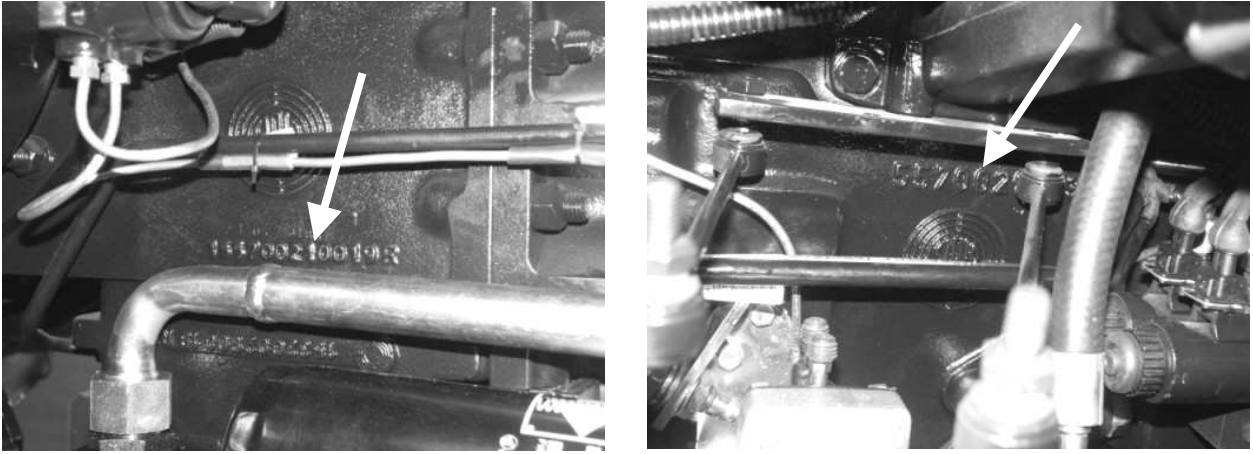


Рисунок 3-4 Расположение номеров заднего моста и коробки передач.

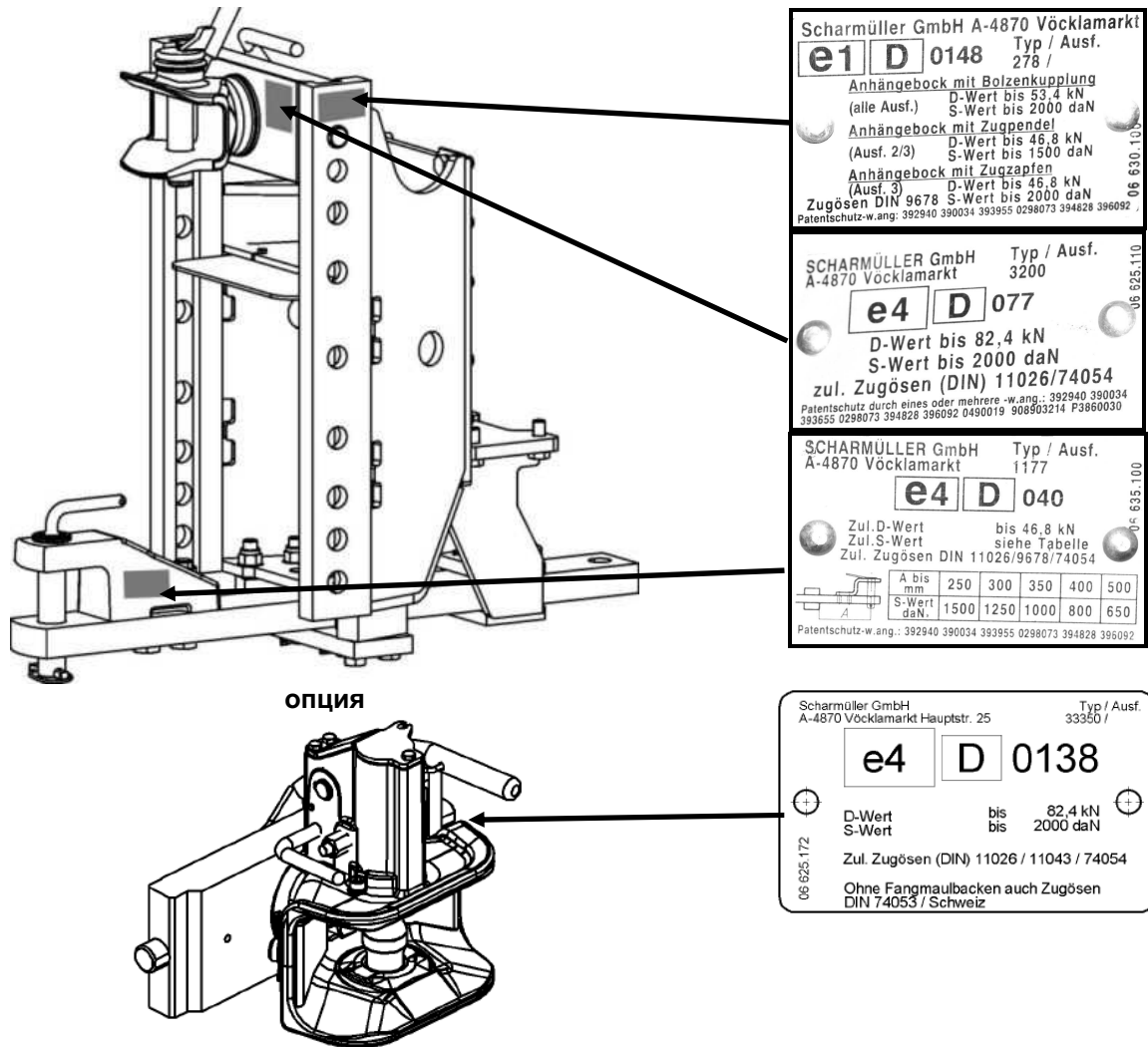


Рисунок 3-5 Расположение заводских щитков сцепных устройств

РАЗДЕЛ 3: ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

РАЗДЕЛ

4

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

КАБИНА

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ТОРМОЗА

ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО МОСТА

БЛОКАДА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

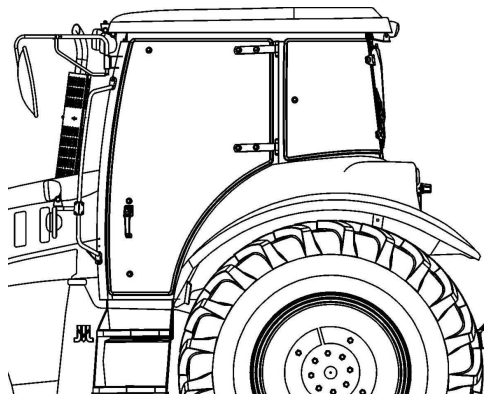
ЗАДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

КАБИНА



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы ознакомьтесь с органами управления и контрольно-измерительными приборами трактора и их функциями. Содержащаяся в руководстве по эксплуатации информация поможет Вам правильно и безопасно управлять трактором и выполнять необходимые работы с затратой минимальных усилий.



Кабина спроектирована таким образом, чтобы обеспечить оператору максимальный комфорт и удобство. В стандартное оснащение кабины входит: система отопления и вентиляции кабины, солнцезащитная шторка, стеклоочиститель и омыватель лобового стекла, стеклоочиститель заднего стекла, открывающиеся боковые окна, заднее стекло и люк крыши, регулируемые наружные зеркала заднего вида. Вход в кабину с обеих сторон. Однако рекомендуется входить с левой стороны по той причине, что рычаги приводной системы находятся с правой стороны сиденья и могут затруднять вход с правой стороны кабины.

Рисунок 4-1 Кабина тракторов PRONAR тип P5.

Чтобы войти в кабину, нужно встать лицом к двери и открыть дверь при помощи ручки снаружи двери, снабженной замком, который открывается ключом. Затем, держась с левой стороны за поручни снаружи кабины и с правой стороны за поручни на внутренней поверхности двери, поднимитесь в кабину по ступенькам с противоскользящим покрытием. Войдя в кабину, закройте дверь и займите место на сидении оператора.



ОПАСНОСТЬ: Во избежание падения при входе и выходе из кабины не выпрыгивайте из кабины, сходите по ступенькам. Обязательно держитесь за поручни. Регулярно очищайте ступеньки от грязи, снега, льда и других загрязнений.

Чтобы выйти из кабины, нужно открыть дверь и спуститься по ступенькам спиной вперед, держась за поручни.

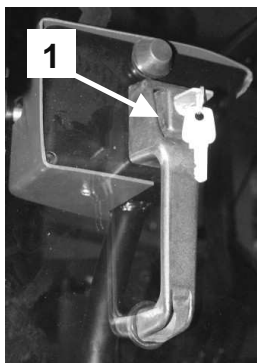


Рисунок 4-2 Наружная ручка двери.

На правой и левой дверях кабины имеются ручки с замками, которые позволяют закрывать кабину снаружи при помощи ключа. Чтобы открыть закрытую дверь, нужно повернуть ключ, а затем нажать на замок **1**, расположенный в ручке.

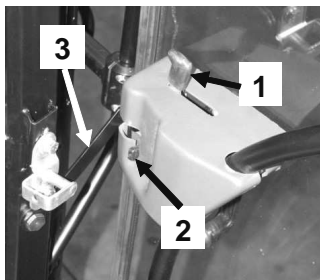


Рисунок 4-3 Ручка изнутри двери.

Чтобы открыть дверь изнутри, нужно потянуть за рычаг **1**, освобождая механизм замка двери. Рычаг **2** предназначен для блокирования замка двери и защиты ее от случайного открытия.

Дверь можно оставить в приоткрытом положении, в котором ее будет придерживать специальный рычаг **3**. Для этого необходимо отклонить рычаг так, чтобы можно было защелкнуть на нем замок двери.



ОПАСНОСТЬ: Не рекомендуется ездить на тракторе с полностью открытыми дверьми. Во время езды двери должны быть закрыты.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

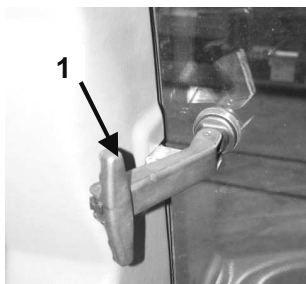


Рисунок 4-4 Механизм блокады боковых окон

Боковые окна крепятся на петлях. Их можно заблокировать в закрытом или частично открытом положении при помощи рычажного механизма с ручкой 1.

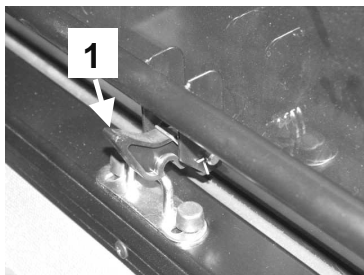


Рисунок 4-5 Механизм блокады заднего окна

При помощи блокирующего механизма 1 можно заблокировать заднее окно в закрытом положении или полностью открытым, придерживая его в этом положении при помощи газовой пружины.



ВНИМАНИЕ: Не разрешается ездить на тракторе с полностью открытым задним окном. Заднее окно можно открывать только во время стоянки трактора.



Рисунок 4-6 Ручка механизма блокады люка в крыше

Люк в крыше можно блокировать в закрытом или частично открытом положении при помощи рычажного механизма с ручкой.

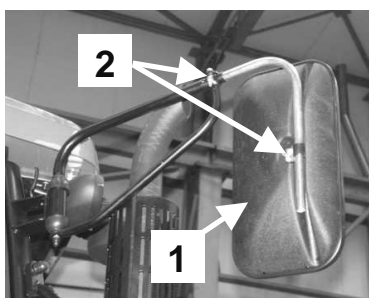


Рисунок 4-7 Наружные зеркала заднего вида

Наружные зеркала заднего вида 1 можно регулировать в любом направлении (вынос и угол наклона). Для изменения положения зеркала нужно слегка отвинтить винты 2, крепящие держатель зеркала, отрегулировать положение и снова завинтить винты. Зеркала заднего вида должны быть установлены так, чтобы иметь наилучший обзор сзади трактора.

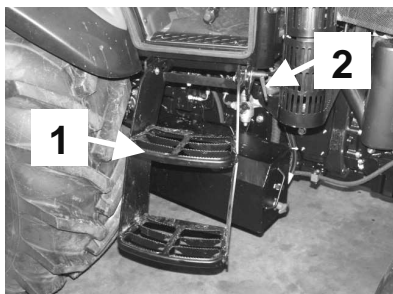


Рисунок 4-8 Ступеньки с противоскользящим покрытием

Для более легкого доступа к аккумуляторной батарее ступеньки 1 с правой стороны кабины можно поднять вверх. Для этого нужно слегка отвинтить болт 2 крепления ступенек при помощи рычага, а затем поднять ступеньки вверх и затянуть болт 2 так, чтобы зафиксировать ступеньки в поднятом положении.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

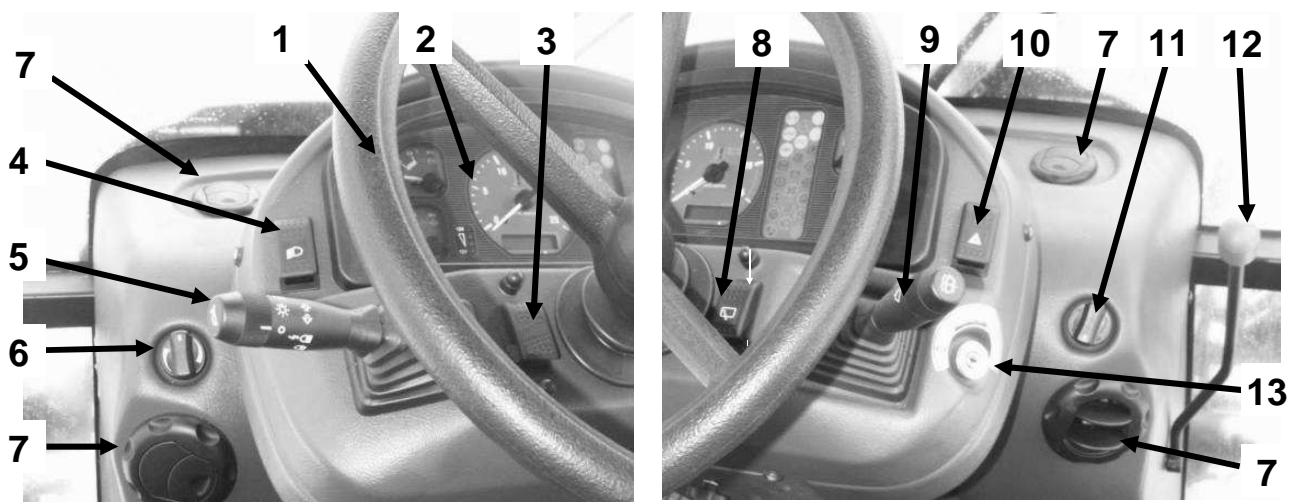
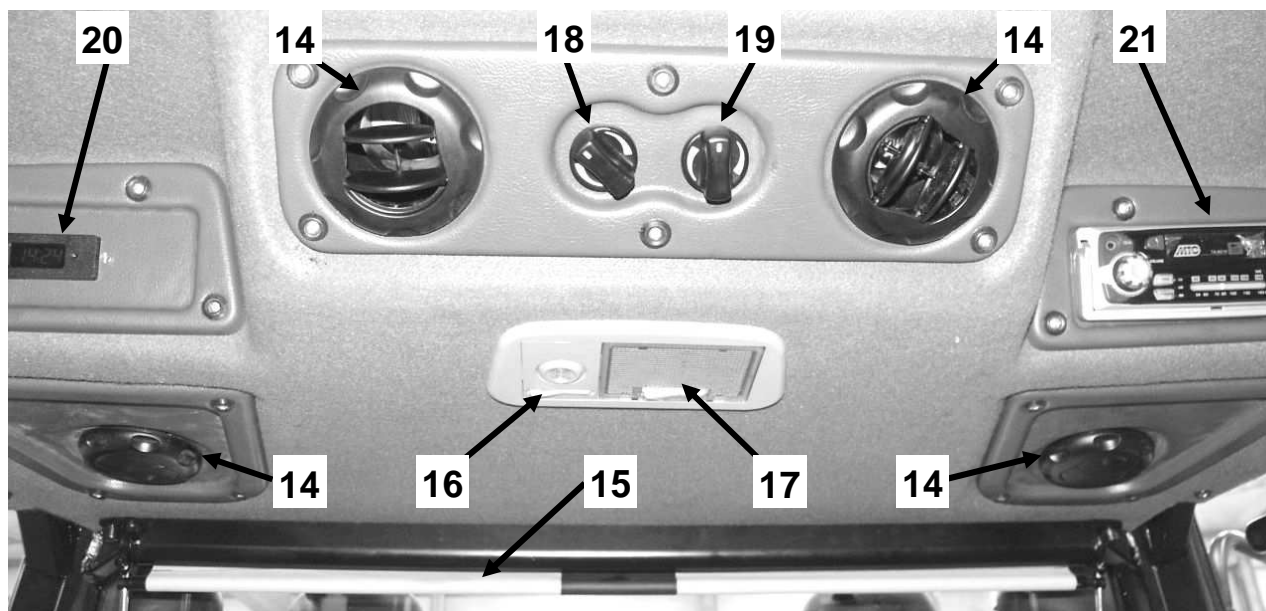


Рисунок 4-9 Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах PRONAR тип P5.

1 – руль; 2 - приборная панель; 3 - заглушка; 4 – переключатель ближнего света в основных фарах на капоте на лампы на кронштейнах (над лампой указателя поворота и передними габаритными огнями); 5 - многофункциональный переключатель света и звукового сигнала; 6 – регулятор температуры горячего воздуха, нагнетаемого через воздушные заслонки в рулевой колонке; 7 - воздушные заслонки (регулируемые) в рулевой колонке; 8 - выключатель стеклоочистителя заднего стекла; 9 - многофункциональный переключатель стеклоочистителей и омывателя лобового стекла; 10 - выключатель аварийной сигнализации; 11 - регулятор скорости подачи воздуха из воздушной заслонки в рулевой колонке; 12 – рычаг управления подачей топлива „(газа)“; 13 - включатель стартера (зажигания); 14 - воздушные заслонки (регулируемые) на панели на потолке кабины; 15 – солнцезащитная шторка; 16 - выключатель точечного освещения в кабине; 17 - выключатель освещения кабины; 18 – регулятор температуры зимнего воздуха, нагнетаемого через воздушные заслонки на панели на потолке кабины (опция с кондиционером); 19 – регулятор скорости подачи воздуха из воздушной заслонки на панели на потолке кабины; 20 – электронные часы; 21 - радиоприемник;

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

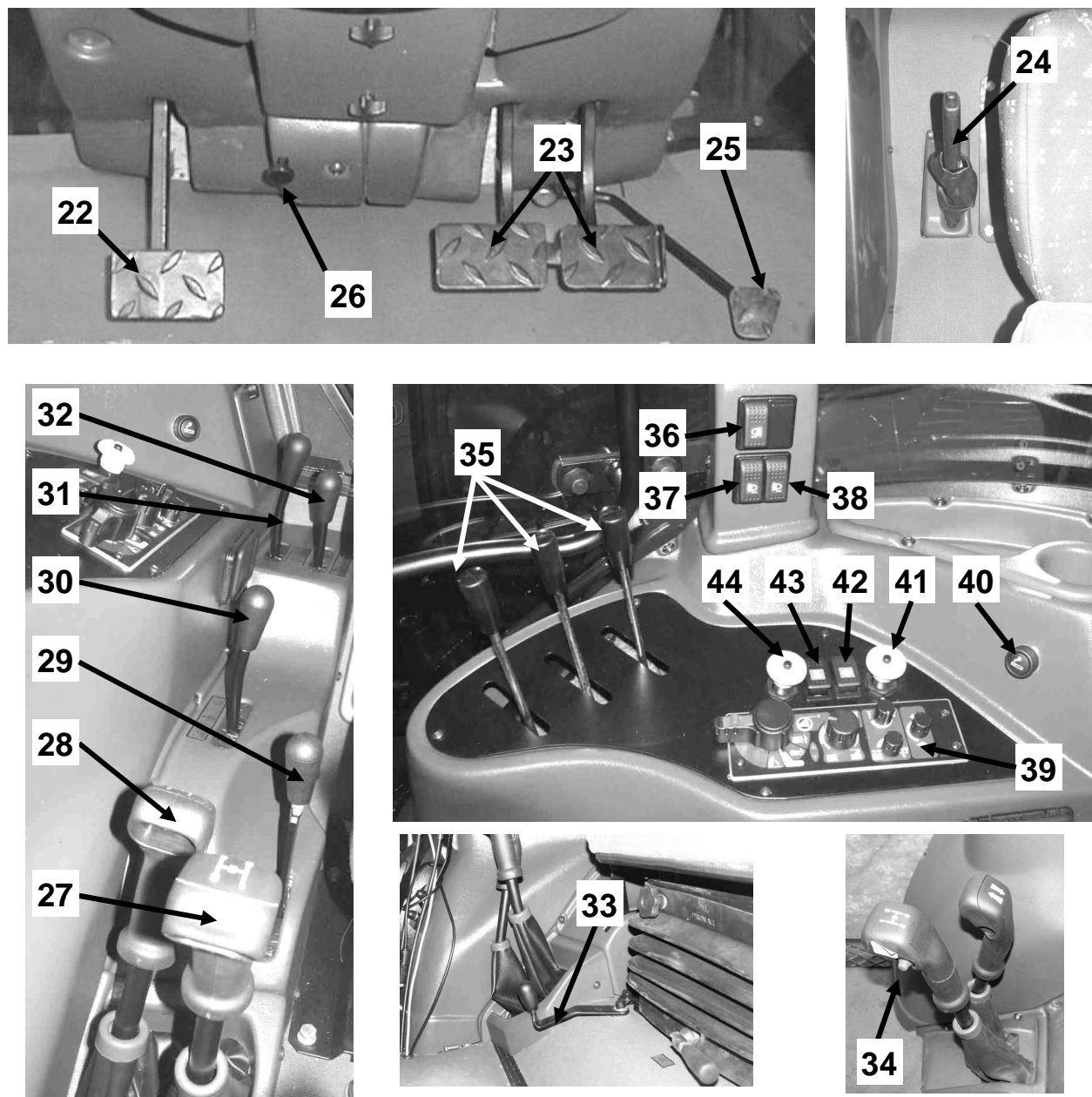


Рисунок 4-10 Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах PRONAR тип P5.

22 - педаль сцепления; **23** - педали тормозов (левого и правого колеса, соединенные); **24** - рычаг стояночного тормоза (ручного); **25** - педаль управления подачей топлива („газ“); **26** - ручка блокировки углового положения руля; **27** – рычаг переключения передач; **28** - рычаг выбора группы передач; **29** – рычаг редуктора (выбора режима движения) (трасса или бездорожье); **30** – рычаг переключения оборотов ВОМ (зависимый-независимый); **31** – рычаг переключения диапазона скоростей вращения ВОМ 540/1000 или 420/750; **32** – рычаг выбора скорости вращения ВОМ из выбранных диапазонов скоростей вращения ВОМ; **33** - рычаг включения редуктора замедленных передач (опция); **34** – выключатель усилителя крутящего момента Powershift (опция); **35** - рычаги управления парами быстроразъемных гидравлических соединений сзади трактора; **36** - выключатель задних верхних рабочих фар; **37** - выключатель передних верхних рабочих фар (наружных) - так наз. "полевых"; **38** - выключатель передних верхних рабочих фар (внутренняя пара); **39** - панель электрогидравлического управления подъемным механизмом (EHR); **40**- зажимка (12 V); **41** – выключатель заднего ВОМ; **42** - выключатель блокировки дифференциала заднего моста; **43** – выключатель привода передней оси; **44** – выключатель переднего ВОМ (опция);

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

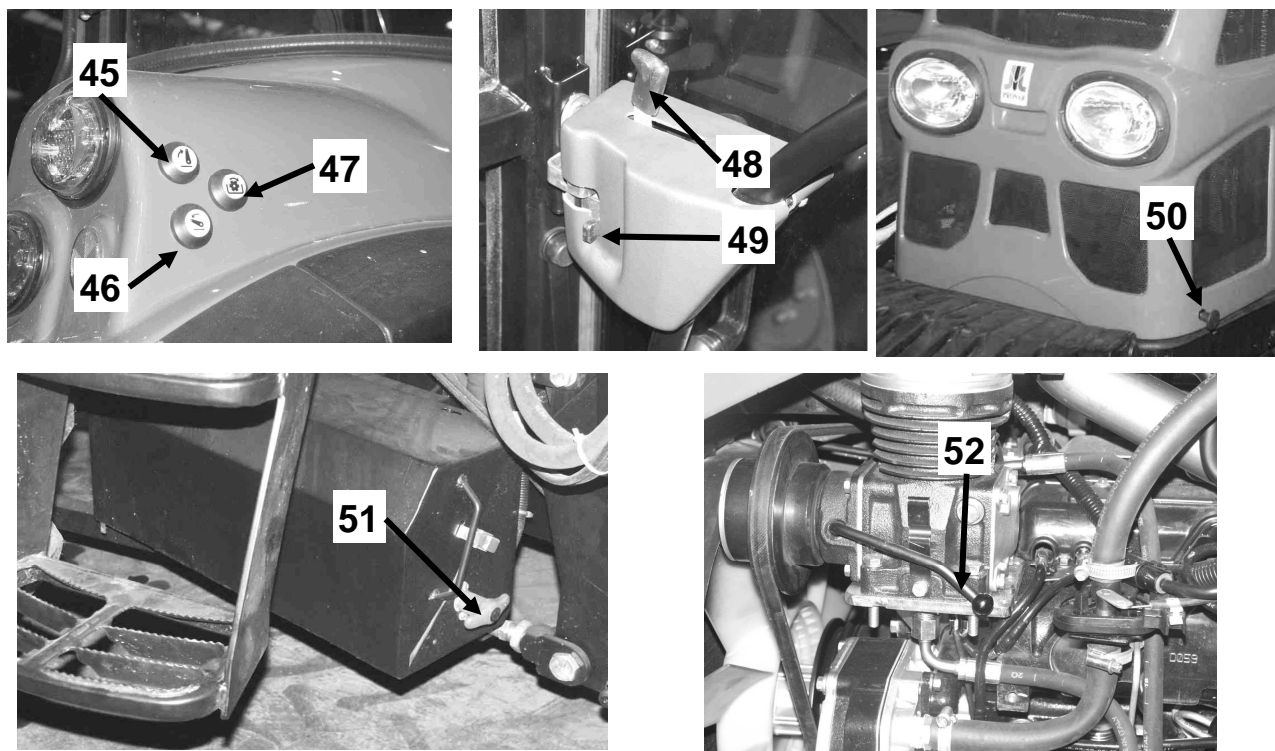


Рисунок 4-11 Расположение органов управления и контрольных приборов в тракторах PRONAR тип P5.

45 – кнопка управления подъемником снаружи трактора (подъем); **46** – кнопка управления подъемником снаружи трактора (опускание); **47** – кнопка включения ВОМ снаружи трактора (только на заднем правом крыле); **48** - рукоятка открытия дверей кабины изнутри; **49** - рычаг блокады замка двери кабины; **50** - ручка открытия капота двигателя; **51** - выключатель аккумулятора; **52** – рычаг включения компрессора;

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ ТРАКТОРОВ PRONAR тип P5



Рисунок 4-12 Контрольно-измерительные приборы в тракторах PRONAR тип P5

1 – тахометр; 2 – контрольные лампочки; 3 – указатель уровня топлива в баке; 4 – указатель температуры охлаждающей жидкости; 5 – спидометр, счетчик моточасов и указатель оборотов валов BOM; 6 – указатель давления воздуха в пневмосистеме; 7 – сигнализатор разрядки аккумуляторной батареи.



Рисунок 4-13 Тахометр.

1 – шкала скорости вращения вала двигателя;
2 - счетчик моточасов и скорость передвижения трактора [км/час];
3 - обороты вала BOM I (заднего)
4- обороты вала BOM II (переднего) -опция

Тахометр, спидометр, счетчик моточасов и оборотов валов BOM

Тахометр 1 (рис. 4-13) показывает скорость вращения двигателя [об/мин].

Счетчик 2 показывает количество отработанных моточасов и скорость передвижения трактора.

Указатель 3 показывает обороты вала BOM I (заднего), а указатель 4 показывает обороты вала BOM II (переднего - опция). Величина скорости вращения отображается в момент включения вала BOM при помощи выключателя 41 или 44 (рис. 4-10). Точность измерения составляет 10 об/мин.

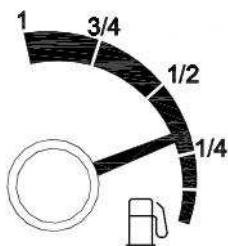
Счетчик моточасов указывает и запоминает количество моточасов. При включении зажигания на приборе отображается количество моточасов в данный момент с точностью до 0,01 мчас. Функция измерения количества отработанных моточасов включается в момент включения двигателя. Максимальный диапазон показаний составляет 9999,99 мчас.

В момент трогания трактора на приборе отображается скорость передвижения трактора в км/час. Точность показаний составляет 0.1 км/час. Максимальный диапазон показаний составляет 99.9 км/час. Спидометр программируется в зависимости от типа трактора и размера шин. Данную функцию можно реализовать только в авторизованных сервисных центрах фирмы PRONAR.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

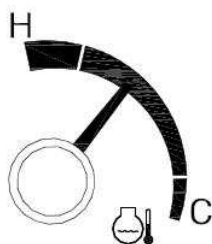


ВНИМАНИЕ: Спидометр нужно перепрограммировать всегда при смене размерности колес.



Указатель уровня топлива в баке

Если стрелка указателя во время работы показывает «ноль», то это значит, что в баке осталось 3÷5 дм³ (л) ТОПЛИВА.



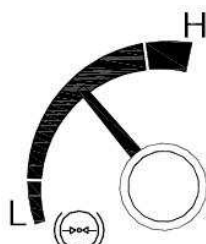
Указатель температуры охлаждающей жидкости

Показывает температуру охлаждающей жидкости в °С. Нормальная температура жидкости должна колебаться в пределах 80 ÷ 105°С. Если стрелка указателя переходит в красный сектор шкалы, то двигатель перегревается. Необходимо установить причину перегрева. Это может быть:

- недостаточное количество жидкости в системе охлаждения;
- недостаточное натяжение клинового ремня привода вентилятора;
- загрязнение внутри или снаружи радиатора.

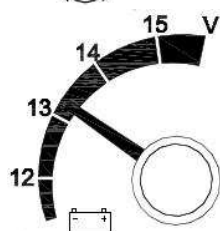


ВНИМАНИЕ: Неустранение причины перегрева двигателя может привести к его серьезной аварии.



Указатель давления воздуха

В пневмосистеме торможения прицепов. Данное давление должно колебаться в пределе 0.5÷0.8 МПа (5÷8 кг/см²), то есть в белом секторе шкалы.



Указатель напряжения в бортовой сети трактора

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Контрольные лампочки

Значение символов контрольных лампочек следующее:

-  - контрольная лампочка включения указателей поворота трактора
-  - контрольная лампочка включения указателей поворота первого прицепа
-  - контрольная лампочка включения указателей поворота второго прицепа
-  - контрольная лампочка давления воздуха в пневматической тормозной системе трактора. Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Также светится при недостаточном давлении воздуха в емкости для воздуха.
-  - контрольная лампочка уровня тормозной жидкости в бачке – светится, когда уровень жидкости снижается ниже допустимого. **Необходимо проверить тормозную систему и долить тормозную жидкость.**
-  - контрольная лампочка загрязнения воздушного фильтра (двигателя) – светится, когда фильтр требует обслуживания (удаления загрязнения). **Необходимо проверить воздушный фильтр и в случае надобности очистить или заменить фильтрующие элементы.**
-  - контрольная лампочка включения блокировки дифференциала заднего моста
-  - контрольная лампочка усилителя крутящего момента Powershift (опция) в положении "заяц" – выключен
-  - контрольная лампочка усилителя крутящего момента Powershift (опция) в положении "черепаха" – включен
-  - контрольная лампочка включения привода BOM I (заднего)
-  - контрольная лампочка включения привода переднего моста
-  - контрольная лампочка разрядки аккумулятора. Если лампочка светится во время работы двигателя, то это означает неполадку, которую необходимо устранить. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I (рис. D-6);
-  - не используется
-  - контрольная лампочка включения габаритных огней
-  - контрольная лампочка включения дальнего света
-  - лампочка, сигнализирующая наличие воды в топливном фильтре-отстойнике или в топливном баке. **Необходимо слить воду из топливного фильтра-отстойника и топливного бака.**
-  - контрольная лампочка включения стояночного тормоза
-  - контрольная лампочка давления масла в двигателе. Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I (рис. D-6); **ВНИМАНИЕ! При загорании контрольной лампочки давления масла при работающем двигателе нужно немедленно выключить двигатель и устранить причину отсутствия давления. Отсутствие давления в системе смазки может привести к серьезной аварии двигателя.**
-  - контрольная лампочка давления масла в системе рулевого управления. Светится, когда во время работы двигателя давление снижается ниже допустимого. Лампочка светится также, когда ключ зажигания находится в положении I (рис. D-6); Допускается временное мигание лампочки. **ВНИМАНИЕ! Неисправная система рулевого управления. Перед началом работы необходимо устранить причину отсутствия давления в системе.**
-  - контрольная лампочка включения системы облегчения пуска двигателя (двигатель PERKINS - калильной свечи; двигатель IVECO – подогревателя воздуха)
-  - контрольная лампочка уровня топлива
-  - контрольная лампочка включения привода BOM II (переднего)

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

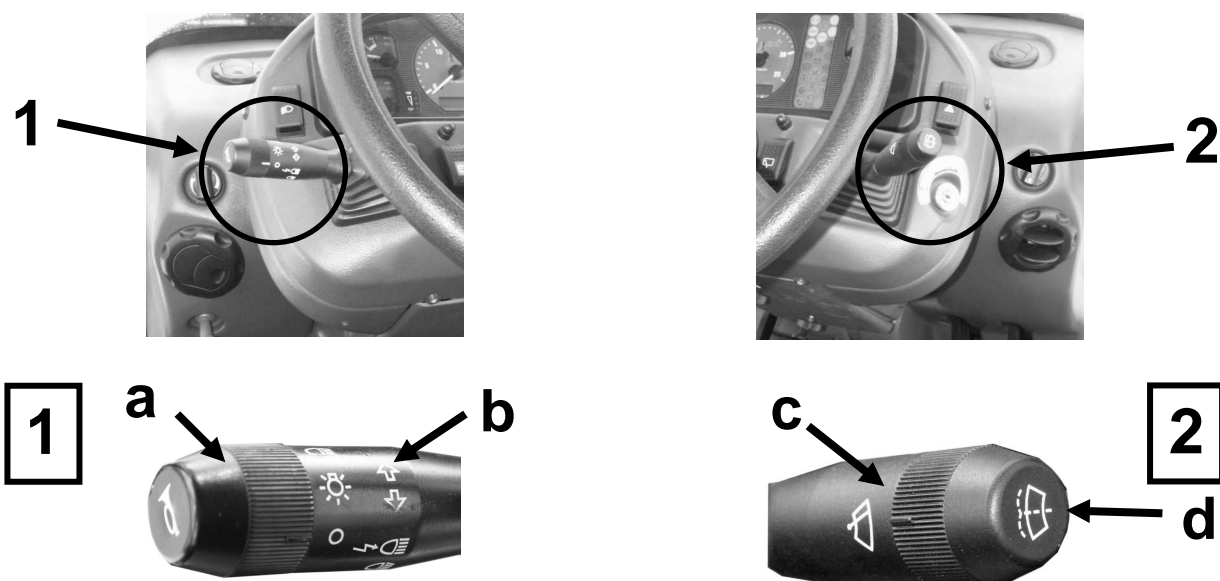






Рисунок 4-14 Многофункциональные переключатели на рулевой колонке:

1 – многофункциональный переключатель света и звукового сигнала

2 - многофункциональный включатель стеклоочистителей и омывателя лобового стекла

Переключатели, показанные на **рис. 4-14**, действуют следующим образом (обозначения на рисунке):

Многофункциональный переключатель света и звукового сигнала (поз.1) действует следующим образом:

- при переключении рукоятки **(a)** в положение  включаются габаритные огни;
- при переключении рукоятки **(a)** в положение  включается ближний свет;
- при включенном ближнем свете, при передвижении переключателя **(b)** вниз  включается дальний свет;
- при передвижении переключателя **(b)** вверх на несколько секунд включается дальний свет;
- при передвижении переключателя **(b)** вперед включается правый указатель поворота;
- при передвижении переключателя **(b)** назад включается левый указатель поворота;
- при нажиме на переключатель **(b)** в месте, обозначенном  , раздается звуковой сигнал.

Многофункциональный включатель стеклоочистителей и омывателя лобового стекла (поз. 2):

- при передвижении переключателя **(c)** назад на одно или два положения, стеклоочистители включаются на первой или второй скорости;
- при передвижении переключателя **(d)** вперед включается омыватель лобового стекла. После выключения омывателя два раза сработает стеклоочиститель (совершит 2 качания).

ВНИМАНИЕ:

Трактор оснащен программатором работы стеклоочистителя лобового стекла. Стеклоочиститель может быть запрограммирован на интервал между качаниями (ходами) в пределе 5 ÷ 30 сек. Программирование осуществляется при помощи переключателя **(c)** следующим образом:

- передвиньте переключатель **(c)** назад (I скорость стеклоочистителя), включите стеклоочиститель лобового стекла, а затем выключите (передвигая переключатель **(c)** вперед) на 5 ÷ 30 сек. Снова включите стеклоочиститель. Время, на которое Вы выключили стеклоочиститель, теперь становится временем интервала между очередными качаниями стеклоочистителя.
- отмена программы происходит при выключении стеклоочистителя на время более 30 сек или же при быстром включении и выключении (в течение менее 1 сек.).

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

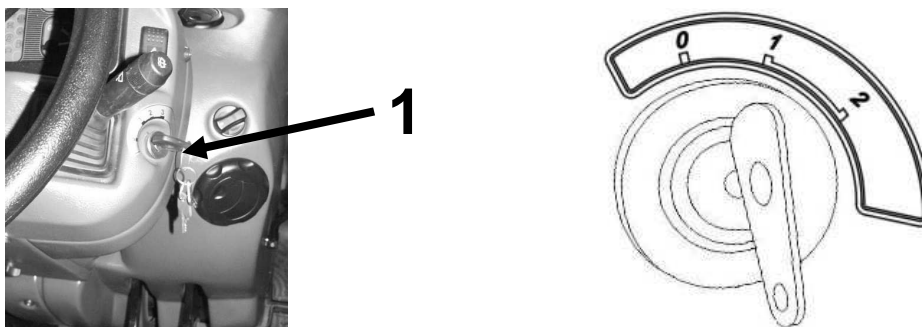


Рисунок 4-15 Управление пуском двигателя: 1 – замок зажигания;

На приборной панели, с правой стороны располагается включатель стартера (замок зажигания) (**рис. 4-15**), который имеет три положения: 0 – зажигание выключено СТОП (можно вынуть ключ); 1 – включение контрольных приборов; 2 – стартер включен.

Для включения стартера нужно вставить ключ зажигания, нажать и одновременно переключить из положения 1 в положение 2. После запуска двигателя ключ автоматически возвращается из положения 2 в положение 1.



ВНИМАНИЕ: Не рекомендуется долго оставлять замок зажигания в положении 1, поскольку это может привести к повреждению приборной панели (перегоранию) электрического топливного насоса.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

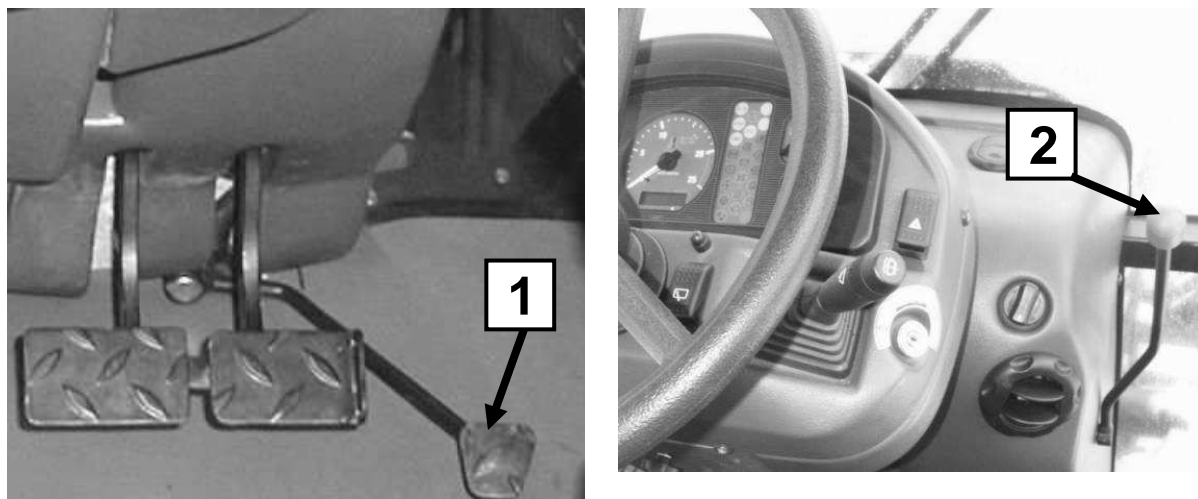


Рисунок 4-16 Управление скоростью вращения двигателя. 1 – педаль управления подачей топлива; 2 – рычаг управления подачей топлива;

Для изменения и управления скоростью вращения двигателя служат следующие механизмы:

- педаль управления подачей топлива (**рис. 4-16, поз. 1**)
- рычаг ручного управления подачей топлива (**рис. 4-16, поз. 2**)

Педаль управления подачей топлива **1** можно использовать независимо от рычага ручного управления подачей топлива **2**. Когда водитель отпускает педаль подачи топлива, скорость вращения двигателя уменьшается до величины, установленной при помощи рычага ручного управления подачей топлива. В случае использования ножной педали регулирования оборотов, рычаг ручного регулирования оборотов должен находиться в положении, соответствующем минимальной скорости вращения двигателя (рычаг передвинут назад).

ВНИМАНИЕ: При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо использовать исключительно педаль управления подачей топлива **1**, никогда не пользуйтесь рычагом ручного управления подачей топлива **2**.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

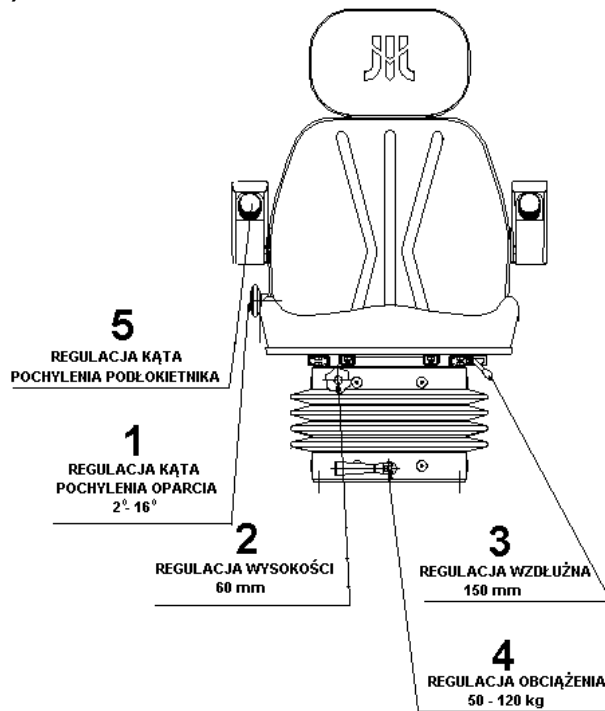
СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ

В тракторах **PRONAR** тип **P5** могут устанавливаться четыре типа сиденья водителя, обеспечивающие высокий комфорт работы и индивидуально настраиваемые по росту и весу водителя.

Перед началом работы необходимо установить сиденье в наиболее удобном для Вас положении. Все настройки нужно выполнять, сидя на **сидении**.

ВНИМАНИЕ ! Элементы системы регулирования положения сиденья (болты, гайки, ролики, направляющие) необходимо очищать и смазывать густой смазкой через каждые 1000 моточасов, однако не реже одного раза в год.

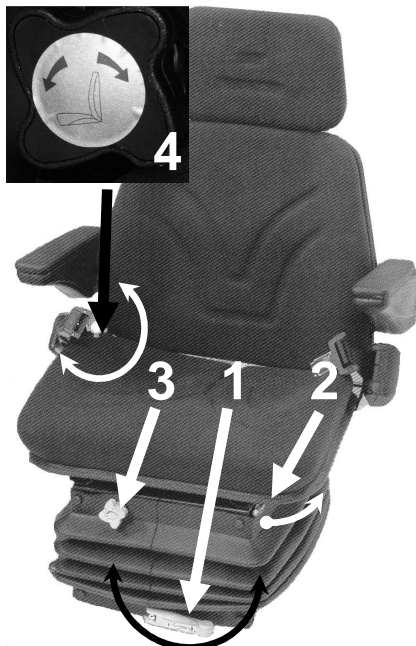
а) сиденье PRONAR тип MT50/M60



Положение сиденья в зависимости от веса водителя-оператора (50 ÷ 120 кг) регулируется при помощи шарнирной ручки **4**, которая находится в нижней части амортизирующей системы, путем изменения натяжения пружин. Передвижение сиденья вперед или назад (в пределе ± 75 мм) осуществляется по зубчатой рейке при помощи рычажка **3** под подушкой сиденья. После того, как сиденье будет установлено, для фиксации положения сиденья необходимо отпустить рычаг блокады. Угол наклона спинки (в пределе 2° ÷ 16°) плавно регулируется при помощи вращающейся рукоятки **1**. Высота сиденья плавно регулируется (в пределе ± 30 мм) путем поворота рукоятки **2**. Положение подлокотников регулируется при помощи вращающихся рукояток **5** в подлокотниках.

Рисунок 4-17 Расположение регулирующих механизмов сиденья PRONAR тип MT50/M60

б) сиденье SEAT тип TOP S-698 (MOL 698)



Сиденье **SEAT** можно регулировать по весу и росту оператора. Жесткость амортизации регулируется при помощи рукоятки **1** в зависимости от веса оператора в пределе 50 –120 кг.

Рычаг **2** Предназначен для перемещения сиденья вперед или назад. Для передвижения сиденья нужно оттянуть рычажок **2** в бок, а затем, отпуская рычажок, заблокировать сиденье в нужном положении.

Рукоятка **3** предназначена для регулирования сиденья по высоте в пределе 60 мм.

При помощи рукоятки **4** можно плавно регулировать наклон спинки сиденья.

Подголовник просто нужно вытянуть из спинки на требуемую высоту.

Рисунок 4-18 Расположение регулирующих механизмов сиденья SEAT

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

с) сиденье GRAMMER тип MSG85/721 и DS 85H/90A

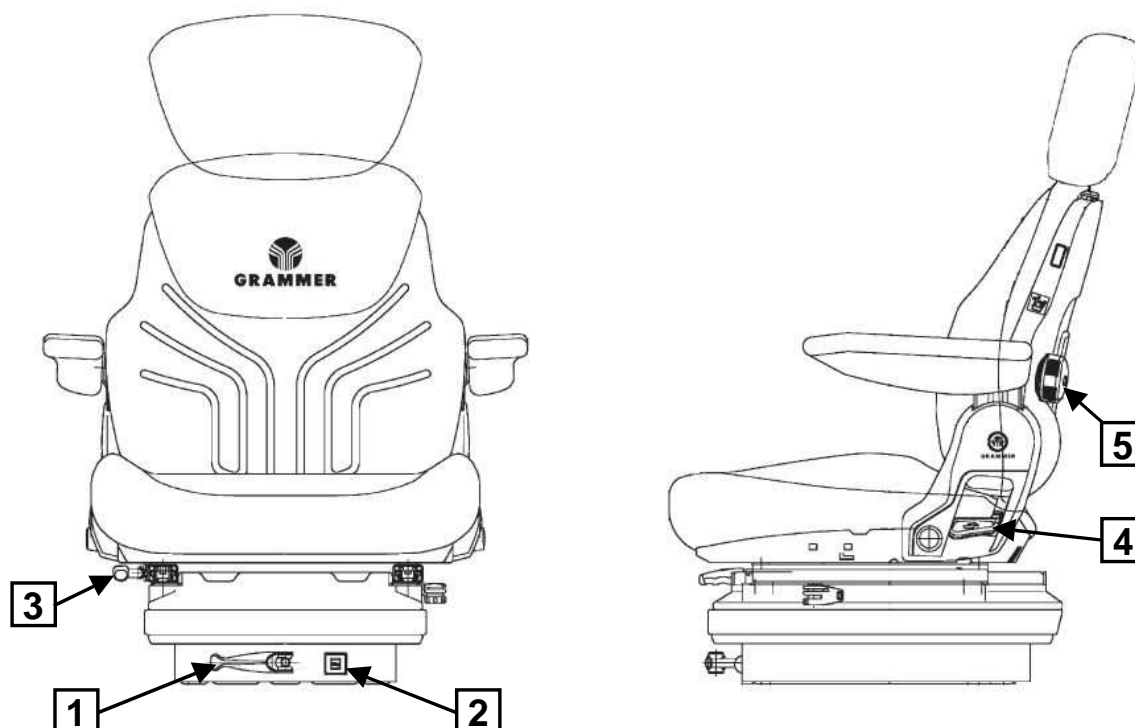


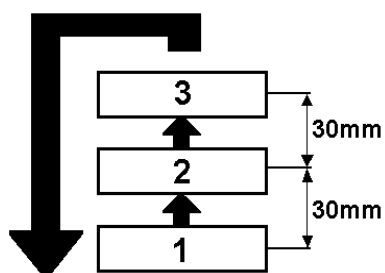
Рисунок 4-19 Расположение регулирующих механизмов сиденья GRAMMER

Жесткость амортизации регулируется при помощи рукоятки 1 в зависимости от веса оператора. Рядом с рукояткой находится указатель 2 выбранного веса водителя.

Рычажок 3 предназначен для перемещения сиденья вперед или назад через каждые 10 см. Нужно поднять рычажок 3, передвинуть сиденье, а затем, отпуская рычажок, заблокировать сиденье в нужном положении.

Регулирующий рычаг 4 предназначен для выбора угла наклона спинки сиденья через каждые $2,5^\circ$. Положение спинки необходимо регулировать, сидя на сидении. Нужно подтянуть рычаг 4, выбрать требуемый наклон спинки и заблокировать положение, отпуская рычаг.

Вращающаяся рукоятка 5 предназначена для регулирования положения и степени выпуклости спинки. Для этого нужно вращать рукоятку 5 вправо или влево, пока не будет выбрано требуемое положение.



Сиденье **GRAMMER** имеет три положения по высоте: низкое -1; среднее -2; высокое -3, как это показано на рисунке рядом.

Оператор может регулировать высоту сиденья через каждые 30 мм, сидя на самом сидении. Для изменения высоты сиденья нужно поднять рукой сиденье до положения, когда собачка защелкнется в нужном положении. При подъеме сиденья выше положения 3, сиденье автоматически возвращается в положение 1. Подголовник просто нужно вытянуть из спинки на требуемую высоту.



Рисунок 4-20 Обозначение места крепления ремней безопасности.

ВНИМАНИЕ ! В кабине трактора размещены пиктограммы (рис. 4-20), указывающие на места крепления ремней безопасности.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

д) дополнительное сиденье на крыле

Кроме сиденья водителя, в кабине устанавливается дополнительное сиденье, которое находится на крыле, с левой стороны кабины. Сиденье предназначено для инструктора вождения или напарника.



Рисунок 4-21 Дополнительное сиденье.

1 – откидная часть сиденья; **2**- часть сиденья, которую можно поднять вверх; **3**- ящик

Если сиденье не используется, часть **1** (рис. 4-21) сиденья должна быть опущена. Поднимая часть **2** сиденья, получаем доступ к ящику **3**.



ВНИМАНИЕ: Дополнительное сиденье служит исключительно для проезда в кабине инструктора вождения или напарника. Запрещается перевозить на сиденье пассажиров при переездах по дорогам общественного пользования.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КАБИНЫ

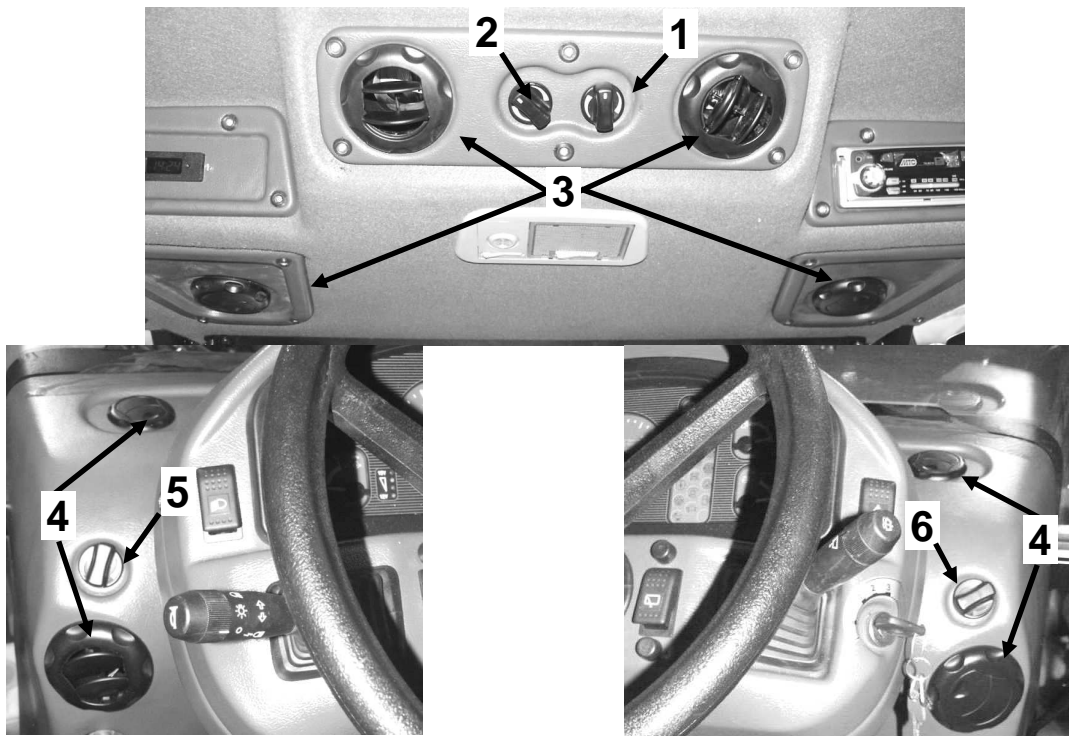


Рисунок 4-22 Система вентиляции и отопления кабины

1 – переключатель скорости наддува воздуха из отверстий на панели на потолке кабины; 2 – переключатель температуры холодного воздуха, поступающего из отверстий на панели на потолке кабины (опция с кондиционером); 3 - воздушные заслонки (регулируемые) на потолке кабины; 4 - воздушные заслонки (регулируемые) в рулевой колонке; 5 – переключатель температуры воздуха, поступающего из отверстий в рулевой колонке, 6 - переключатель скорости наддува воздуха из отверстий в рулевой колонке.

Система позволяет обогревать и вентилировать кабину при низких температурах, а также охлаждать (кондиционировать) при высоких температурах наружного воздуха при помощи заслонок на передней панели кабины.

А) ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ КАБИНЫ:

Включение вентилятора наддува

Наддув воздуха включается путем включения вентилятора при помощи переключателя 1 на потолке кабины и 6 (рис. 4-22), расположенного с правой стороны рулевой колонки.

При помощи переключателя вентилятора можно регулировать скорость вращения вентилятора, от которой зависит интенсивность наддува воздуха.

Включение отопления и регулирование температуры

Ручка отопления 5 (рис. 4-22) позволяет плавно регулировать температуру теплого воздуха, поступающего из нагревателя. Вращая ручку отопления вправо или влево, Вы можете снизить или повысить температуру воздуха, поступающего из нагревателя в воздушные заслонки.

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется использовать воду в системе охлаждения и отопления кабины. Необходимо использовать незамерзающую жидкость. В тракторах PRONAR в систему охлаждения двигателя и нагреватель еще на заводе заливается жидкость BORYGO ECO.



ВНИМАНИЕ: Если системы охлаждения двигателя и отопления кабины наполнены водой, то при низких температурах наружного воздуха необходимо слить воду из блока цилиндров двигателя, радиатора и нагревателя кабины.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

В) КОНДИЦИОНЕР ДЛЯ КАБИНЫ (ОПЦИЯ):

Включение кондиционера

Кондиционер работает только в том случае, если:

- работает двигатель трактора, поскольку компрессор кондиционера работает от двигателя трактора,
- включен термостат, а запрограммированная температура позволяет включить муфту компрессора,
- включен вентилятор наддува, нагнетающий воздух через испаритель,

Включение вентилятора наддува

Наддув воздуха включается путем включения вентилятора при помощи переключателя 1 (рис. 4-22), расположенного на потолке кабины.

При помощи переключателя вентилятора можно регулировать скорость вращения вентилятора, от которой зависит интенсивность наддува воздуха.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ РАБОТАЛ КОНДИЦИОНЕР, ВЕНТИЛЯТОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН !

Включение термостата и регулирование температуры

Ручка термостата 2 (рис. 4-22) позволяет плавно регулировать температуру охлаждения воздуха. Вращая ручку термостата вправо или влево, Вы можете снизить или повысить температуру воздуха, поступаемого из испарителя.

Термостат управляет работой электромагнитной муфты компрессора кондиционера. Задача муфты - не допустить до заиндевения испарителя. Муфты компрессора должна разъединиться при температуре от 5°C до 6°C, измеряемой на испарителе, при температуре наружного воздуха 20°C и средних оборотах двигателя.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ РАБОТАЛ КОНДИЦИОНЕР, КОНДИЦИОНЕР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН !

В то время как работает кондиционер рекомендуется закрыть все двери и окна в кабине, чтобы обеспечить максимальную эффективность кондиционирования. Также рекомендуется, чтобы температура воздуха внутри кабины не снижалась ниже, чем на 5 °C по сравнению с температурой наружного воздуха.

Вентиляция

- при помощи переключателя 1 (рис. 4-22) выберите требуемую скорость наддува воздуха,
- регулируя положение воздушных заслонок, направьте воздух в нужное место,

Охлаждение

- при помощи переключателя 1 (рис. 4-22) выберите требуемую скорость наддува воздуха,
 - при помощи ручки термостата 2 (рис. 4-22) установите требуемую температуру,
- Помните о том, что приток свежего, но не охлажденного воздуха, вызовет повышение температуры воздуха внутри кабины.

ВНИМАНИЕ!

В случае повышенной влажности воздуха избегайте одновременной установки на минимум температуры и оборотов вентилятора наддува. Это может привести к заиндевению испарителя, что скажется на эффективности подачи воздуха.

В таком случае необходимо на 2-3 минуты выключить кондиционер и перевести вентилятор на максимум.

Обслуживание кондиционера

В зависимости от условий эксплуатации регулярно очищайте конденсатор, продувая его сжатым воздухом.

В ходе каждого техосмотра необходимо проверить:

- бесшумность работы электромагнитной муфты компрессора,
- натяжение и общее состояние клинового ремня привода компрессора,
- количество хладагента (эффективность охлаждения).

В осенне-зимний период нужно регулярно включать кондиционер на ок. 10 мин. (раз в месяц или чаще), чтобы не допустить до высыхания уплотнений вала компрессора. Это также препятствует развитию бактерий и грибов на наружных поверхностях стенок испарителя.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Перед летним сезоном необходимо проверить функционирование отдельных элементов кондиционера и герметичность системы.

ВНИМАНИЕ: В состав кондиционера входит фильтр-осушитель, главной задачей которого является поглощение влаги, скапливающейся в системе. Влага в соединении с хладагентом R134a образует химические соединения, вызывающие коррозию металлических элементов системы кондиционирования. **Необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО заменять фильтр-осушитель раз в два года, а еще лучше - раз в год.** Перед заменой фильтра требуется вывести из системы хладагент, а после замены необходимо снова наполнить систему. Незамена фильтра может привести к разрушению некоторых элементов системы кондиционирования и необходимости выполнения очень дорогого ремонта.

Неисправности в системе циркуляции хладагента

В случае обнаружения повреждений (негерметичности, неисправности клапанов и т.п.) необходимо обратиться в авторизованный центр сервисного обслуживания. **Не выпускайте хладагент в атмосферу !**



ВНИМАНИЕ: В замкнутый контур системы кондиционирования закачен под давлением хладагент R134a.

Пользователю трактора категорически запрещается самостоятельно открывать систему.

В случае обнаружения повреждений (негерметичности, неисправности клапанов и т.п.) необходимо обратиться в авторизованный центр сервисного обслуживания.

Не выпускайте хладагент в атмосферу !

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Тракторы **PRONAR тип P5** оснащены гидростатической системой рулевого управления с дозирующим насосом марки Danfoss, Rexroth или WPA, которая дает возможность управлять трактором при неработающем двигателе. Система оснащена гидронасосом (невывключаемым) с приводом от двигателя трактора. Для повышения удобства работы оператора можно изменять угол наклона рулевой колонки и перемещать ее вдоль оси.

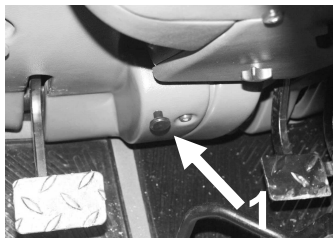
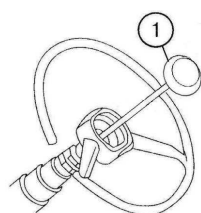


Рисунок 4-23 Ручка блокады угла наклона рулевого колеса (рулевой колонки)

Для изменения положения наклона предназначена ручка **1** (рис. 4-23), которую надо потянуть на себя и придержать. Затем изменить положение рулевого колеса, отпустить ручку и заблокировать, выполняя мелкие движения. Механизм изменения угла наклона имеет 4 положения (в пределах шага), в которых блокируется руль. Можно выбрать одно из 4 положений в пределах от 25° до 40° - через каждые 5° .



Для изменения положения рулевого колеса вдоль оси требуется (рис. 4-24):

- отвинтить заглушку оси рулевой колонки вместе с винтом 1;
- установить руль в выбранном (произвольном) положении в диапазоне регулирования 100 мм;
- привинтить заглушку вместе с винтом 1 (вручную).

Рисунок 4-24 Изменение положения рулевой колонки вдоль ее оси: 1 – заглушка оси рулевой колонки вместе с винтом

ТОРМОЗА

Рабочий тормоз (основной)

Во время передвижения по дорогам педали тормоза должны быть заблокированы планкой (рис. 4-25)

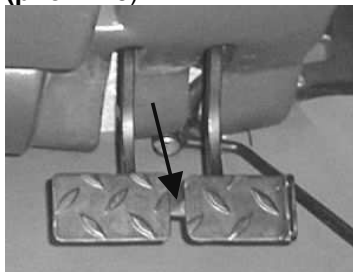


Рисунок 4-25 Планка, блокирующая педали рабочего тормоза.

Во время полевых работ, когда появляется необходимость в выполнении на поворотной полосе разворотов небольшого радиуса, можно снять блокаду и затормаживать левое или правое колесо, нажимая соответственно на одну из педалей. Старайтесь тормозить плавно, без рывков, нажимая на педали до упора и не останавливаясь в промежуточных положениях. Нельзя держать ноги на педалях без необходимости, так как это приводит к чрезмерному износу и даже поломке тормозов, а также повышает расход топлива.



ВНИМАНИЕ: Во время передвижения по дорогам педали рабочего тормоза (ножного) должны быть заблокированы планкой.

Стояночный тормоз (аварийный)

Стояночный тормоз располагается с левой стороны сиденья. Предназначен для удержания трактора на месте во время стоянки.

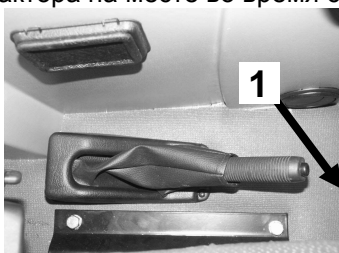


Рисунок 4-26 Стояночный тормоз. 1- кнопка на рычаге стояночного тормоза

Запрещается использовать тормоз для остановки трактора во время движения. Исключением является аварийная ситуация, когда во время передвижения неожиданно будет поврежден рабочий тормоз (основной). Для включения стояночного тормоза нужно подтянуть рычаг вверх. Чтобы отпустить рычаг тормоза, необходимо слегка подтянуть рычаг вверх, а затем нажать на кнопку 1 на конце рычага и опустить рычаг в крайнее нижнее положение. (рис. 4-26)

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ПРИВОД ПЕРЕДНЕГО МОСТА

Привод необходимо включать:

- когда появляется необходимость в преодолении временных трудностей на дорогах с твердым покрытием и на твердом грунте,
- во время полевых работ при плохом состоянии грунта (высокая влажность, остатки растительности, рыхлый грунт и т.п.),
- во время полевых работ, когда работа с агрегированной машиной (орудием) требует большого тягового усилия трактора,
- при использовании переднего моста для торможения трактора.



Рисунок 4-27 Выключатель управления приводом переднего моста можно установить в двух положениях:

- 1 - привод выключен (верхнее положение);
- 2 - привод включен (нижнее положение).



ВНИМАНИЕ:

Запрещается включать привод во время передвижения по дорогам с твердым покрытием.

Запрещается включать привод переднего моста при скоростях свыше 15 км/час и при повороте передних колес на угол свыше 30.°

В случае, если необходимо включить привод переднего моста во время езды задним ходом, привод можно включать только кратковременно (рис. 4-27, поз. 2).



ВНИМАНИЕ:

При эксплуатации трактора с агрегированным фронтальным погрузчиком необходимо соблюдать требования настоящего руководства и ограничения, предусмотренные инструкцией по обслуживанию погрузчика. Несоблюдение требований может привести к повреждению элементов приводной цепи переднего моста.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

БЛОКАДА ДИФФЕРЕНЦИАЛА



ОПАСНОСТЬ: Не включайте дифференциальный механизм при скорости свыше 10 км/час и на поворотах – это может затруднить управление трактором.



Рисунок 4-28 Управление блокировкой дифференциала заднего моста (находится на панели переключателей с правой стороны сиденья)

Выключатель блокировки дифференциала (рис. 4-28) – имеет два положения:
1 (верхнее) – блокировка выключена – трактор может передвигаться по дорогам с твердым покрытием и в полевых условиях по грунту (почве) с хорошей сцепкостью;
2 (нижнее) – блокировка включена (постоянно) - используется во время выполнения полевых работ или переездах в ситуации, когда ведущие колеса начинают буксовать и трактор может угрязнуть.

ВНИМАНИЕ ! Блокировку дифференциала разрешается включать во время полевых работ и передвижении по дорогам в случае повышенного риска буксования колес.



ВНИМАНИЕ: Категорически запрещается включать механизм блокировки дифференциала во время передвижения по дорогам с твердым покрытием и **ПРИ ПОВОРОТЕ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС НА УГОЛ СВЫШЕ 18°**



ВНИМАНИЕ: Несоблюдение вышеупомянутых правил сокращает срок безаварийной работы приводной системы и затрудняет управление трактором. Включайте блокировку только на короткое время (нижнее положение клавиша 2 на рис. 4-28) – с целью преодоления дорожных препятствий.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ЗАДНИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ (ВОМ)

ВОМ тракторов PRONAR может осуществлять привод агрегированных машин со скоростью вращения:

- независимой (от скорости передвижения), нормализованной: 540/1000 или 420/750 об/мин,
- зависимой (от скорости передвижения). Количество оборотов на метр дороги постоянное и не зависит от того, какая скорость включена.



ВНИМАНИЕ: Перед подсоединением машины с приводом от ВОМ необходимо обязательно проверить и убедиться, что скорость вращения наконечника ВОМ трактора соответствует требуемой скорости вала машины.

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДА ВОМ



ВНИМАНИЕ: С целью исключения динамических нагрузок в системе передачи привода от ВОМ необходимо при включении привода ВОМ уменьшить обороты двигателя до 900 об/мин. После включения привода ВОМ увеличить скорость вращения до требуемой. Прежде, чем выключить привод ВОМ, необходимо также уменьшить обороты двигателя. Это особенно важно при агрегировании с машинами с большим моментом инерции. Такие машины должны быть оснащены **нереверсивной муфтой**.

Несоблюдение вышеупомянутых правил может привести к преждевременному износу элементов системы передачи привода ВОМ и в итоге увеличить частоту необходимых регулировок или замены частей.

В тракторах PRONAR привод ВОМ включается выключателем, который находится на панели переключателей с правой стороны сиденья (рис. 4-29), или снаружи трактора при помощи кнопки на правом заднем крыле (рис. 4-30).



ВНИМАНИЕ: Включение и выключение ВОМ производите исключительно при работающем двигателе.

Для включения ВОМ необходимо сначала нажать на черную кнопку посередине грибовидной головки выключателя, а затем потянуть вверх всю желтую головку выключателя (согл. схеме на пиктограмме).

Для выключения ВОМ необходимо нажать на головку выключателя ВОМ вниз.



ВНИМАНИЕ: При подъеме навешенной на трехточечной системе навеске трактора агрегированной машины (орудия) с приводом от ВОМ трактора на поворотной полосе нужно обязательно выключить привод ВОМ.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВОМ АВТОМАТИЧЕСКИ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ

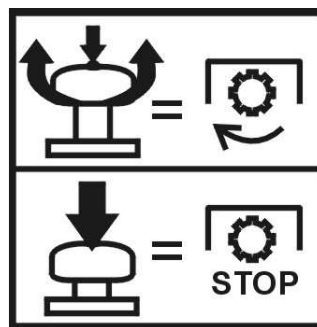
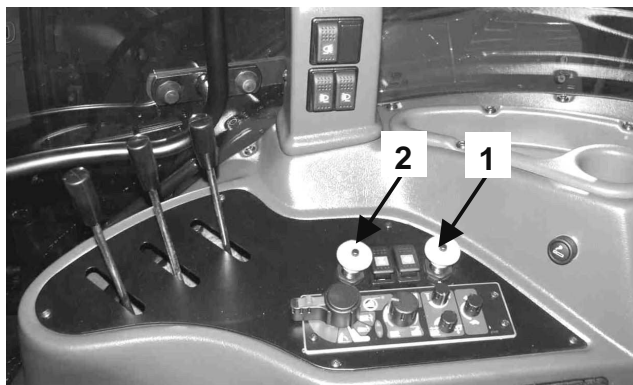


Рисунок 4-29 Выключатели ВОМ в тракторах PRONAR и способ включения привода ВОМ. 1- выключатель заднего ВОМ; 2- выключатель переднего ВОМ (опция)

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

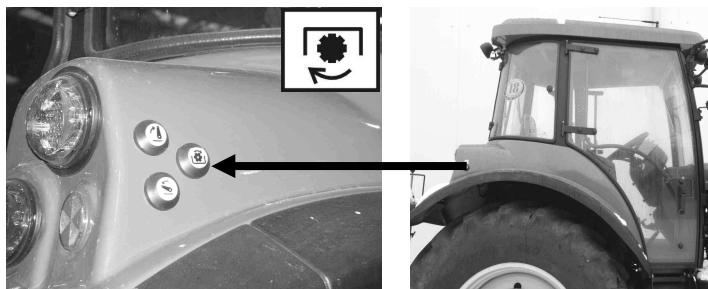


Рисунок 4-30 Выключатель ВОМ на правом заднем крыле трактора.

Выключатель ВОМ снаружи трактора, на правом заднем крыле должен использоваться только для кратковременного включения ВОМ (напр., при агрегировании машины).

ВНИМАНИЕ: Оператор может воспользоваться наружным выключателем ВОМ только стоя сбоку трактора. Во избежание повреждения машины или трактора запрещается пользоваться одновременно системой управления в кабине и снаружи трактора.

Для того, чтобы включить задний ВОМ при помощи кнопки на крыле, нужно сначала нажать на черную кнопку на выключателе ВОМ 1 (рис. 4-29) в кабине трактора (только нажать на черную кнопку, не вытягивая желтую грибовидную головку вверх). Затем нужно нажать и держать зеленую кнопку на крыле (рис. 4-30). Вал ВОМ будет вращаться, пока Вы будете держать кнопку.



ОПАСНОСТЬ: Прежде чем воспользоваться наружной кнопкой включения ВОМ, убедитесь, что вблизи машины и ВОМ нет людей и посторонних предметов. Запрещается включать ВОМ, стоя:

- непосредственно за трактором или колесом
- между нижними тягово-сцепными устройствами
- на машине (орудии) или рядом с ней

При включенном ВОМ не приближайте руки, ноги или какую-либо другую часть тела к трехточечной системе навески, ВОМ или машине.

ВЫБОР ЗАВИСИМЫХ-НЕЗАВИСИМЫХ ОБОРОТОВ ПРИВОДА ВОМ



Выбор зависимых-независимых оборотов необходимо производить при выключенном приводе ВОМ.

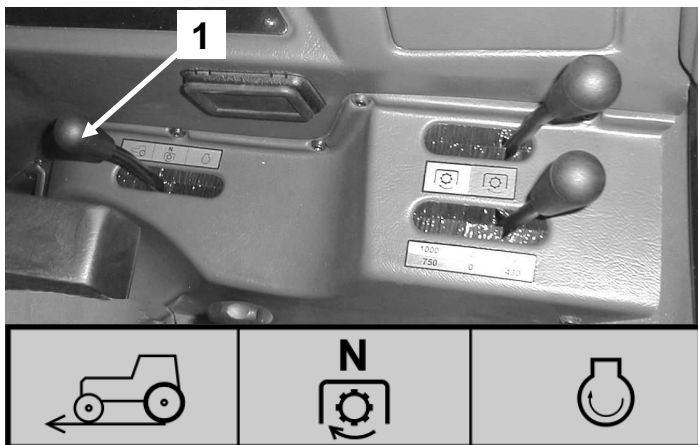


Рисунок 4-31 Рычаг выбора режима работы ВОМ (переключение на зависимые-независимые обороты) и пиктограмма

1 - рычаг включения зависимых-независимых оборотов;

При включении соответствующей скорости вращения ВОМ нужно соблюдать следующую очередность операций:

- **для зависимых скоростей:**
 - нажать на педаль сцепления;
 - включить двигатель на минимальных оборотах;
 - перевести рычаг 1 (рис. 4-31) вперед - по направлению передвижения трактора;
 - плавно отпустить педаль сцепления;

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- для независимых скоростей:
 - нажать на педаль сцепления;
 - включить двигатель на минимальных оборотах;
 - перевести рычаг 1 (рис. 4-31) назад;
 - плавно отпустить педаль сцепления;

ВНИМАНИЕ! Центральное положение рычага 1 (рис. 4-31) является нейтральным положением. Если оставить выключатель в этом положении, привод ВОМ выключится.



ОПАСНОСТЬ: Чтобы избежать случайного запуска агрегированной с трактором машины с приводом от ВОМ, нужно выключать привод ВОМ во время каждого перерыва в работе машины. Всегда выключайте привод ВОМ на поворотной полосе и во время подъема машины, навешенной на трехточечной системе навески. (выключатель 1 или 2 рис. 4-29)

ВЫБОР СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ НЕЗАВИСИМОГО ВОМ



ВНИМАНИЕ: Скорость вращения независимого ВОМ необходимо выбирать при выключенном приводе ВОМ.



1000	0 540
750	0 430

Рисунок 4-32 Рычаги включения скорости вращения ВОМ: 430 540 750 или 1000 об/мин.

1- рычаг выбора скоростного режима ВОМ; 2- рычаг выбора скорости вращения ВОМ среди выбранного скоростного режима.

Для включения требуемой скорости вращения ВОМ - 430, 540, 750 или 1000 об/мин необходимо:

- рычагом 1 (рис. 4-32) включить соответствующий скоростной режим ВОМ 540/1000 об/мин (серое поле на пиктограмме около рычага) или 430/750 об/мин (зеленое поле на пиктограмме около рычага)
- рычагом 2 (рис. 4-32) выбрать соответствующую скорость из выбранного скоростного режима вала ВОМ

ВНИМАНИЕ: Центральное положение рычага 2 (рис. 4-32) является нейтральным положением. Если оставить выключатель в этом положении, привод ВОМ выключится.

Тип трактора	Тип ВОМ	Скорость вращения [мин ⁻¹]	
		ВОМ	Двигатель
PRONAR 5110 / 5115	Задний ВОМ	1000	2130
		540	2045
		750	2092
		430	2132
	Передний ВОМ	1000	1920
PRONAR 5130	Задний ВОМ	1000	2130
		540	2045
		750	2092
		430	2132
	Передний ВОМ	1000	1920
PRONAR 5135 / 5235	Задний ВОМ	1000	2130
		540	2045
		750	2092
		430	2132
	Передний ВОМ	1000	1920

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ВНИМАНИЕ: Вал переднего ВОМ (опция) вращается только со скоростью 1000 об/мин. Направление оборотов, если смотреть в торец вала- правое.

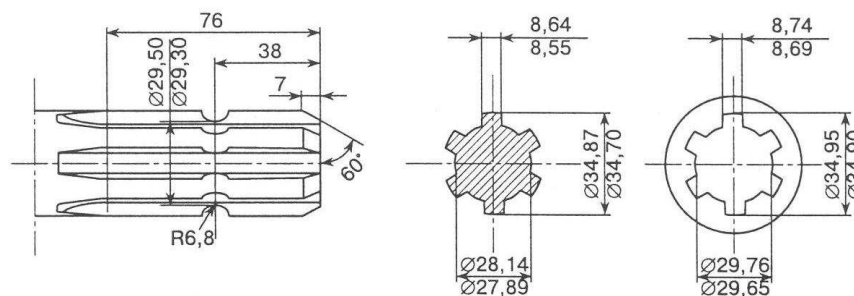


Рисунок 4-33. Размер вала ВОМ в тракторах PRONAR – тип I согл. PN-ISO 500



ВНИМАНИЕ: Мощность, отбираемая передним ВОМ трактора с двигателем Iveco (PRONAR 5115 / 5135 / 5235), не может превышать 45 л.с. (33 кВт). Использование машин с потреблением мощности свыше 45 л.с. (33 кВт) может разрешить только производитель трактора.

ПРИСОЕДИНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДОМ ОТ ВОМ



ОПАСНОСТЬ: Перед присоединением или отсоединением машины с приводом от ВОМ необходимо:

- до упора затянуть стояночный тормоз
- убедиться, что все рычаги переключения передач находятся в нейтральном положении
- перед выходом из кабины трактора выключить двигатель.

После того, как оператор выйдет из кабины, можно присоединить машину к трехточечной системе навески трактора способом, описанным в разделе «ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ».

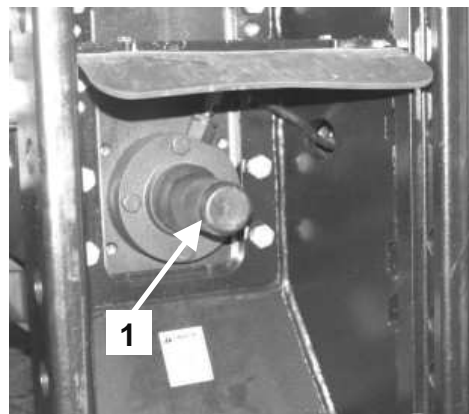


Рисунок 4-34 Конец вала ВОМ

Затем необходимо снять с наконечника вала ВОМ пластиковую насадку **1** (рис. 4-34) и подсоединить карданный вал машины к концу ВОМ. Чтобы подогнать шлицевые выходные концы ВОМ к валу машины, можно при неработающем двигателе трактора повернуть вручную наконечник вала ВОМ. Соединив конец карданного вала с наконечником ВОМ трактора, убедитесь, что штифт блокады ведущего вала попал в паз в наконечнике ВОМ. Для фиксации защитного кожуха карданного вала закрепите его цепочкой.

После присоединения навесной машины нужно поднять и опустить машину, проверить зазоры и диапазон движения телескопического карданного вала. Если машина присоединяется к сельскохозяйственной сцепке убедитесь, что сцепка установлена правильно.

В случае, если конец вала ВОМ не используется, нужно надеть на конец насадку.

ОПАСНОСТЬ:

В случае привода машины от ВОМ убедитесь, что вал ВОМ предохраняется защитным кожухом.



При работе с машинами (орудиями) с приводом от ВОМ не носите свободную одежду .

Запрещается чистить, регулировать и приближаться к оборудованию с приводом от ВОМ при работающем двигателе.

РАЗДЕЛ 4: ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

РАЗДЕЛ

5

РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЗАПУСК ТРАКТОРА

ТРОГАНИЕ С МЕСТА

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАКТОРА

ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ

СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА

**ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ (ЕНР)
В ТРАКТОРАХ PRONAR**

СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ГИДРАВЛИКИ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

ИЗМЕНЕНИЕ ШИРИНЫ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ КОЛЕИ

РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

ПРАВИЛА ВЫБОРА РАЗМЕРА ШИН

УЛУЧШЕНИЕ ТЯГОВЫХ СВОЙСТВ ТРАКТОРОВ PRONAR

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ЗАПРАВКА ТРАКТОРА

ОТКРЫТИЕ КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ

МЫТЬЕ ТРАКТОРА

ОБКАТКА ТРАКТОРА

БУКСИРОВАНИЕ ТРАКТОРА

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЗАПУСК ТРАКТОРА



ОПАСНОСТЬ: Перед началом езды или работы на тракторе ознакомьтесь с правилами техники безопасности, приведенными в настоящем руководстве по обслуживанию в разделе 2 "ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ" .

Перед запуском нового или долго неработающего трактора нужно проверить уровень масла в двигателе и в других узлах трактора, а также тормозной и охлаждающей жидкости.

Прежде чем приступить к работе на тракторе, необходимо проверить трактор и его узлы. Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов. Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии.

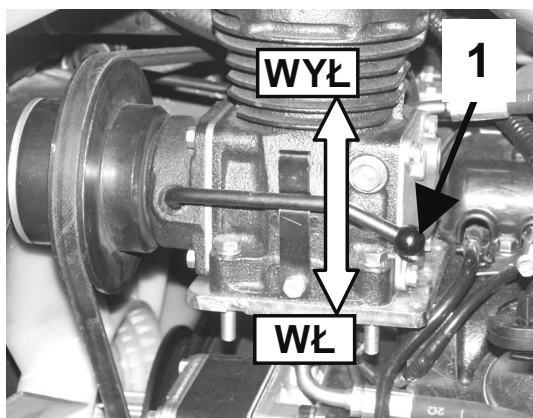


ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать двигатель без охлаждающей жидкости в системе охлаждения.



ОПАСНОСТЬ: Перед запуском двигателя убедитесь, что все защитные приспособления находятся на своих местах и прочно закреплены.

Перед запуском двигателя необходимо выполнить следующее:

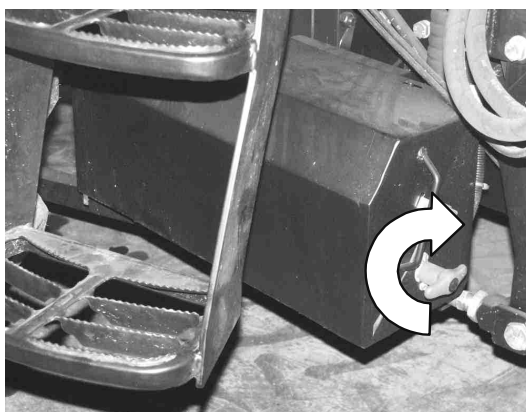


- включите привод компрессора (**рис. 5-1**), если трактор будет работать с прицепом; Компрессор находится с левой стороны двигателя. Переводя рычаг **1** (**рис. 5-1**) вниз - включаете компрессор, вверх - выключаете.

ВНИМАНИЕ! Включение и выключение компрессора производите исключительно при неработающем двигателе.

ВНИМАНИЕ! Включайте компрессор только в случае необходимости: при работе в прицепом или орудием (машиной) с пневматической тормозной системой, а также при накачке колес. По окончании работы необходимо выключить компрессор.

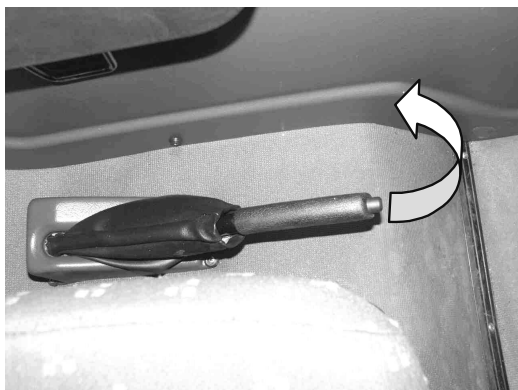
Рисунок 5-1 Компрессор пневмосистемы.



- включить выключатель аккумулятора, который находится около аккумуляторной батареи, с правой стороны трактора;

Рисунок 5-2 Выключатель аккумулятора снаружи трактора, с правой стороны.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



- затормозить трактор при помощи стояночного тормоза (рис. 5-3);

Рисунок 5-3 Стояночный тормоз (аварийный).

- убедиться, что рычаг 2 (рис. 5-4) выбора группы передач и рычаг 1 переключения передач находятся в нейтральном положении N. (обратите внимание на схему переключения передач, которая находится на рукоятке рычага).

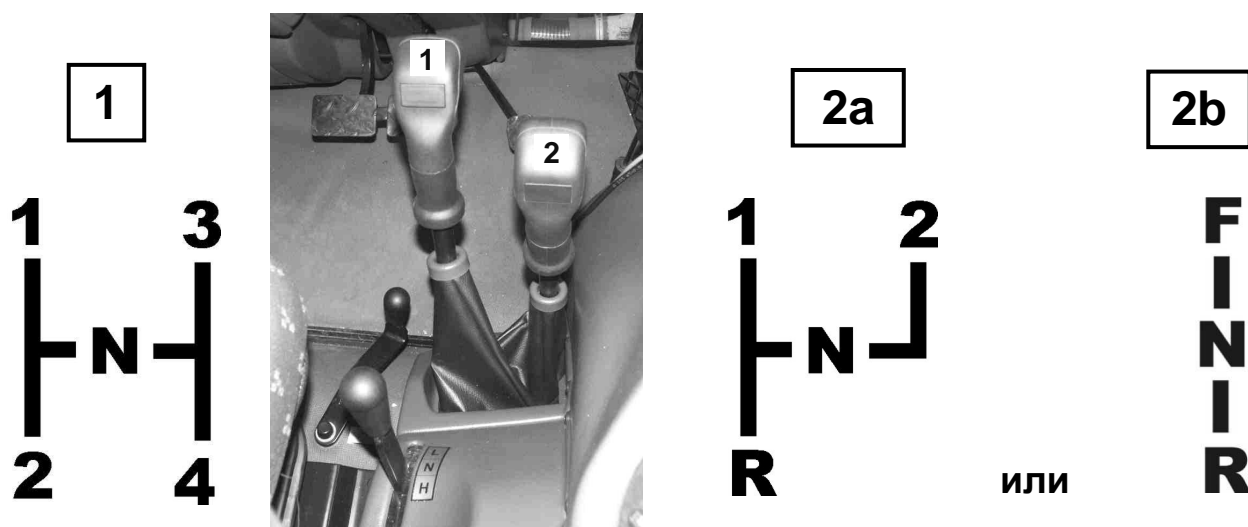


Рисунок 5-4. Рычаг переключения передач в тракторах PRONAR ТИП P5

1 – рычаг переключения передач и схема переключения передач;


2 - рычаг выбора группы передач;

2a - схема управления рычагом выбора группы передач (коробка без усиления крутящего момента Powershift);

2b - схема управления рычагом выбора группы передач (коробка с усилением крутящего момента Powershift);

- убедиться, что ВОМ выключены что рычаги управления внешней гидравликой находятся в нейтральном положении;
- выключить сцепление, выжимая педаль сцепления до упора;

ВНИМАНИЕ! Трактор имеет блокировку стартера – нельзя включить стартер, если педаль сцепления не нажата.

- повернуть ключ зажигания в положение 1 (рис. 4-15), а затем, после того как погаснет лампочка системы облегчения пуска двигателя,  в положение 2 .

Двигатель трактора запускается поворотом ключика из положения 1 в положение 2 (рис. 4-15) максимально на 15 секунд. Если двигатель не запустится, нужно повторить попытку. Рекомендуется сделать 3 попытки с перерывом в 30 ÷ 40 секунд. Если и в этом случае двигатель не запустится, нужно найти неполадку и устранить ее.



ОПАСНОСТЬ: Всегда запускайте двигатель, сидя на сидении оператора !

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



ВНИМАНИЕ: При запуске двигателя с турбокомпрессором необходимо запустить двигатель на низких оборотах и дать ему работать около 3 минут без нагрузки.

- наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов (температурой масла, охлаждающей жидкости, давлением масла в двигателе и т.п.);



ВНИМАНИЕ: Запрещается запускать трактор (двигатель) с буксира.



ВНИМАНИЕ: Запрещается:

- выключать выключатель аккумулятора при работающем двигателе;
- эксплуатировать трактор без аккумуляторов.

- после запуска отпустить педаль сцепления.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ТРОГАНИЕ С МЕСТА



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы трактора нужно проверить работу двигателя, рулевого управления, тормозной и других систем и узлов трактора.

Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов.

Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии.

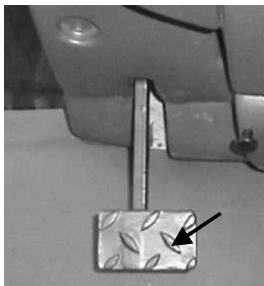
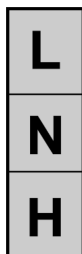
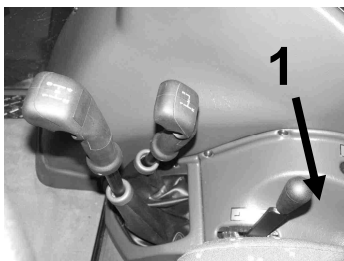


Рисунок 5-5 Педаль сцепления.

При трогании с места необходимо выполнить следующее:

- выжать педаль сцепления до упора (рис. Е-6);
- отпустить ранее включенный стояночный тормоз;



- перевести рычаг редуктора 1 (рис. Е-7), в зависимости от надобности, в положение:
L – низкие передачи - "бездорожье";
H - высокие передачи - "трасса".

ВНИМАНИЕ: Переключение групп передач "трасса или бездорожье" возможно только при полной остановке трактора.

Рисунок 5-6 Рычаг редуктора - положения. 1 - низкие передачи "бездорожье"; N - нейтральное положение; 2 - высокие передачи "трасса".

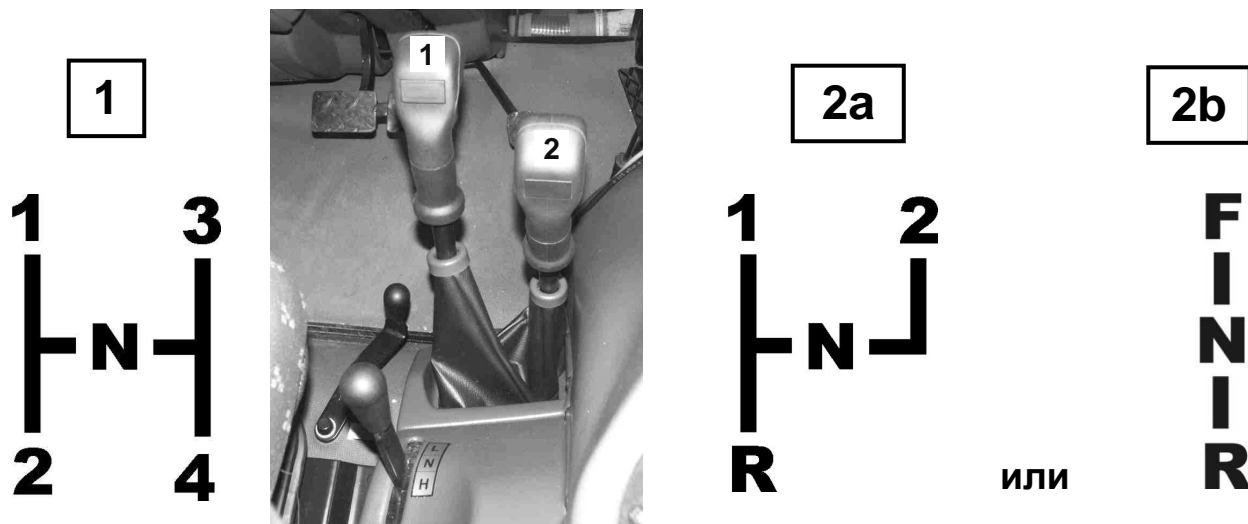


Рисунок 5-7. Рычаг переключения передач трактора PRONAR тип P5.

1 – рычаг переключения передач и схема переключения передач;

2 - рычаг выбора группы передач;

2a - схема управления рычагом выбора группы передач (коробка без усиления крутящего момента Powershift);

2b - схема управления рычагом выбора группы передач (коробка с усилением крутящего момента Powershift);

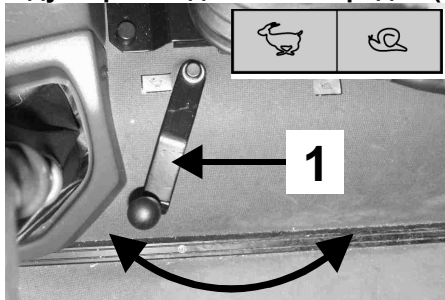
- при помощи рычага выбора группы передач включить выбранную группу передач в соответствии со схемой 2a или 2b (в зависимости от версии коробки передач) (рис. 5-7) (1, 2 или F- вперед, R - назад);

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

- при помощи рычага переключения передач включить выбранную передачу в соответствии со схемой 1 (рис. Е-8).
- передачу нужно включать плавным движением, не дергая рычаг. Если передача не включится сразу, нужно также плавно перевести рычаг в нейтральное положение, слегка отпустить педаль сцепления, а затем нажать до упора и включить передачу. Также нужно действовать и в случае переключения рычага редуктора, и в случае рычага выбора группы передач;
- плавно нажать на педаль „газа” (увеличивая обороты двигателя) и таким же плавным движением уменьшать нажим на педаль сцепления;
- отпустить педаль сцепления и снять ногу с педали;
- дальнейшее переключение передач во время езды производится обязательно при выжатой до упора педали сцепления, за исключением передач заднего хода (не включайте передачу заднего хода во время движения трактора вперед)

ВНИМАНИЕ ! При перевозках с использованием прицепов большой грузоподъемности (и большого веса) рекомендуется начинать езду на низких передачах, когда рычаг выбора группы передач находится в положении 1, а когда состав трактор-прицеп разгонится, переключить рычаг выбора группы передач в положение 2. При переключении передачи на высшую нужно действовать аналогично, пока не будет достигнута необходимая безопасная скорость езды.

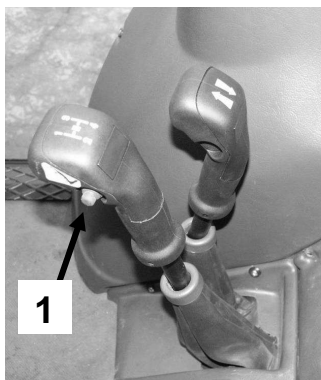
Редуктор замедленных передач (опция)



Кроме редуктора передач "трасса или бездорожье", тракторы **PRONAR** тип **P5** могут оснащаться редуктором замедленных передач (опционально), который включается при помощи рычага 1 (рис. Е-9), расположенного в полу. Для включения замедленных передач нужно перевести рычаг в положение, обозначенное символом "улитка".

Рисунок 5-8. Рычаг 1 редуктора замедленных передач (опция).

Усилитель крутящего момента Powershift (опция)



Коробка передач с усилителем крутящего момента Powershift позволяет уменьшать все скорости на одну ступень, благодаря чему увеличивается сила тяги. Изменение передаточного числа осуществляется с помощью переключателя на рычаге переключения передач (рис. 5-9) без использования педали сцепления - также во время передвижения трактора с грузом. Режим работы сигнализируется при помощи контрольной лампочки "черепаха" или "заяц" на приборной панели.



- Powershift в положении "заяц" – **выключено**



- Powershift в положении "черепаха" – **включено**

Рисунок 5-9. Переключатель 1 усилителя крутящего момента Powershift (опция).

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАКТОРА

Для остановки трактора требуется:

- уменьшить обороты двигателя;
- выжать до упора педаль сцепления;
- перевести рычаг переключения передач в нейтральное положение (N);
- нажать на педаль рабочего тормоза (основного);
- после остановки трактора включить стояночный тормоз (ручным рычагом) (рис. 5-2).



ВНИМАНИЕ: В случае необходимости аварийного торможения необходимо одновременно нажать на педали тормоза и сцепления.

Не следует останавливать двигатель при высокой температуре смазочного масла и охлаждающей жидкости. Рекомендуется, чтобы двигатель работал с малой скоростью до момента снижения температуры и масла, и жидкости. Для остановки двигателя нужно перевести ручной рычаг управления подачей топлива **2** (рис. 4-16) в положение «минимум», а затем повернуть ключ в замке зажигания в положение **0** (рис. 4-15). В случае окончания работы нужно выключить аккумулятор при помощи выключателя аккумулятора (рис. 5-2). Контрольные лампочки на приборной панели должны погаснуть.



ВНИМАНИЕ: Перед выключением двигателей с турбокомпрессором (PRONAR-5130 / 5135 / 5235), работающих с полной нагрузкой, дайте компрессору остыть. Прежде чем выключить двигатель сначала нужно уменьшить обороты до 800-1000 об/мин и оставить на ок. 5 минут на холостом ходу без нагрузки.

ЗАДНЯЯ ТРЕХТОЧЕЧНАЯ СИСТЕМА НАВЕСКИ

УСТРОЙСТВО

Тракторы **PRONAR** оснащены трехточечной системой навески машин. Трехточечные механизмы соответствуют категории 2 подвески согл. норме ISO-730. Трехточечная система навески позволяет подсоединять к трактору навесные и полунавесные орудия и управлять ими при помощи гидравлической системы.

Нижние тягово-сцепные устройства поднимаются и опускаются при помощи подвесок, соединенных с рычагами подъемного механизма. Имеют открытые клещевидные захваты, позволяющие быстро подсоединять и отсоединять навесные орудия. Подвески можно легко отрегулировать, чтобы орудие было правильно установлено относительно трактора.

Верхнее тягово-сцепное устройство подсоединено к кронштейну на среднем кожухе задней оси. Заднюю часть верхней тяги нужно соединить с верхним сцепным шкворнем навешиваемого орудия. Верхнюю тягу также можно регулировать, что значительно облегчает установку орудия.

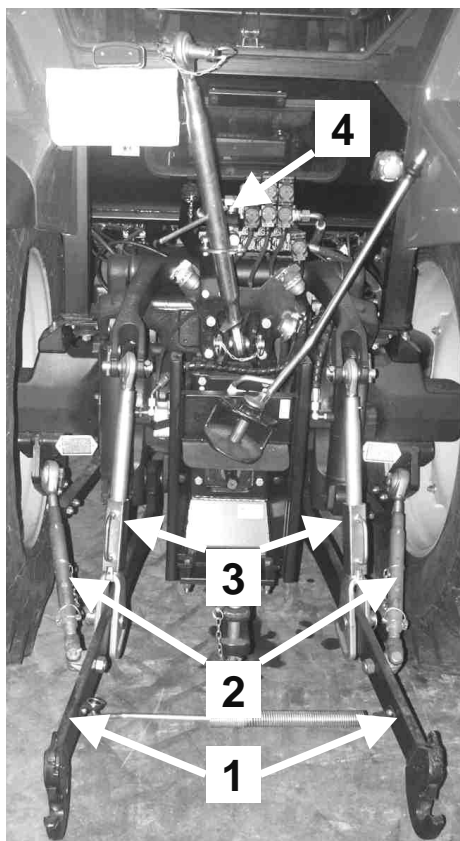


Рисунок 5-10 Трехточечная система навески – устройство.
1 – нижние тягово-сцепные устройства; 2 – телескопические ограничители; 3 – подвески; 4 – верхнее тягово-сцепное устройство;

АГРЕГИРОВАНИЕ МАШИН (ОРУДИЙ)

Навесные машины (орудия) агрегируются с трактором в трех точках: на двух шарнирах нижних тяг и вверху, при помощи верхней тяги .

Перед присоединением машин или орудий необходимо отрегулировать подвески и убедиться, что телескопические ограничители правильно установлены и отрегулированы. Демонтировать сельскохозяйственную сцепку – если она мешает.



ОПАСНОСТЬ: Перед агрегированием машин или орудий необходимо включить стояночный тормоз.

Присоединение

Большинство орудий можно присоединять к трактору следующим образом:

1. Установить трактор так, чтобы точки сцепления нижних тяг находились на одном уровне и были слегка передвинуты вперед по отношению к сцепным шкворням орудия.
2. На сцепные шкворни нужно надеть шаровые втулки, позволяющие присоединять орудия к нижним тягово-сцепным устройствам трактора.



3. Присоединить орудие к нижним тягово-сцепным устройствам. Убедиться, что самоблокирующиеся собачки **2** на нижних тягах выступают поверх корпуса так, как это показано на **рис. 5-11**. В противном случае необходимо потянуть за рукоятку **1** и собачка сама выскочит. Медленно поднимите нижние тяги вверх, пока самоблокирующиеся собачки **2** не сцепятся с шаровыми втулками - будет слышен характерный щелчок.

Рисунок 5-11 Клещевидные захваты нижних тяг. 1 – рукоятка; 2 – собачка;

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



ОПАСНОСТЬ:

1. Если присоединение нижних тягово-цепных устройств осуществляется при помощи наружных переключателей на крыльях, двигатель должен работать. При других соединениях необходимо выключить двигатель.
2. Прежде чем воспользоваться наружными переключателями управления трехточечной системой навески, убедитесь, что вблизи машины (орудия) и трехточечной системы навески нет людей и посторонних предметов.
3. Запрещается управлять при помощи наружных переключателей, стоя:
 - непосредственно за трактором или колесом
 - между нижними тягово-цепными устройствами
 - на машине (орудии) или рядом с ней
 - запрещается пользоваться помощью напарника, обслуживающего второй комплект переключателей на противоположном крыле или приборной панели внутри кабины
 - для того, чтобы подойти к переключателям на противоположном крыле, нужно обойти вокруг трактора
 - запрещается проходить между орудием и трактором.

4. Остановить трактор, включая стояночный тормоз, и отрегулировать верхнюю тягу таким образом, чтобы шкворень кронштейна орудия можно было просунуть через кронштейн и верхнюю тягу.
5. Подсоединить внешнюю гидравлику, если она необходима.
6. После присоединения орудия и перед началом работы нужно убедиться, что орудие не мешает работе трактора.



ВНИМАНИЕ:

При агрегировании навесных и полунавесных машин (орудий) на трехточечной системе навески или присоединения к буксирному устройству или сельскохозяйственной сцепке убедитесь, что между трактором (кабиной, задним стеклом, шинами) и орудием имеется необходимый зазор. Если это необходимо, отрегулируйте телескопические ограничители.

Чтобы отсоединить машину (орудие) от трехточечной системы навески, следует:

1. полностью опустить орудие и убедиться, что оно не упадет при отсоединении от трактора;
2. отсоединить верхнюю тягу трехточечной системы навески;
3. потянуть за рукоятки **1** (рис. 5-11) на правой и левой нижних тягах
4. полностью опустить нижние тяги и отъехать трактором от орудия (вперед).

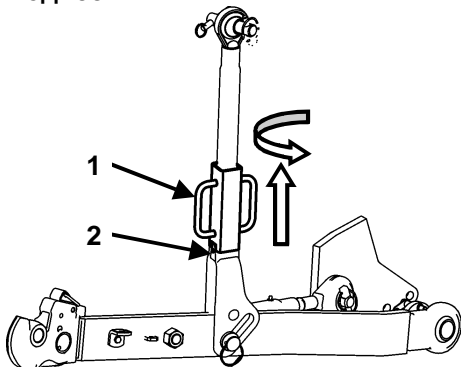
При отсоединении необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- всегда ставить орудие на твердой поверхности;
- подпирать орудие так, чтобы оно не упало после отсоединения от трактора;
- перед отсоединением всегда уменьшать давление в серводвигателях трехточечной системы навески, переводя рычаг распределителя в "плавающее" положение

РЕГУЛИРОВАНИЕ

При агрегировании орудий с трехточечной системой навески можно выполнять следующие регулирующие операции:

Подвески



Для присоединения навесных машин и орудий к трактору служат подвески, длину которых можно регулировать путем вращения верхней секции подвески при помощи рукоятки **1** (рис. 5-12) на стяжном болту.

Прежде чем начать вращать стяжной болт, его нужно потянуть вверх, чтобы отсоединить от блокировки **2**, в нижней секции подвески. Затем повернуть стяжной болт таким образом, чтобы удлинить или укоротить подвеску в целом. По окончании регулирования нужно опустить и заблокировать стяжной болт так, чтобы его нельзя было случайно повернуть.

Рисунок 5-12 Трехточечная система навески. 1- стяжной болт с рукояткой; 2- блокировка

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ



ВНИМАНИЕ: Также необходимо следить за тем, чтобы при удлинении подвесок они не распались на несколько частей и чтобы конец с резьбой был ввинчен во втулку на глубину, достаточную для переноса рабочих нагрузок. О максимальном отвинчивании подвесок сигнализируют два срезанных витка резьбы на концах подвесок.

Трехточечные системы навески можно закреплять на нижних тягово-сцепных устройствах двумя способами (рис. 5-13):

1. в круглых отверстиях, когда нижние тяги (и их шарнирные соединения) не должны изменять своего положения по отношению к подвеске. Это соединение применяется при работе с автоматическим регулированием,
2. а также в продолговатых отверстиях. В этом случае имеется возможность для изменения положения нижних тяг по отношению к подвеске. Это позволяет компенсировать взаимное перемещение трактора и машины (орудия), особенно имеющих большую рабочую ширину, в плоскости, перпендикулярной движению трактора.



Рисунок 5-13 Способ соединения подвесок с нижними тягово-сцепными устройствами.

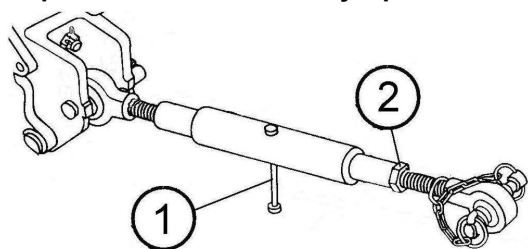
А – подвеска, закрепленная в круглом отверстии;

В - подвеска, закрепленная в продолговатом отверстии.



ВНИМАНИЕ: После изменения места крепления подвесок нужно зафиксировать оригинальными шплинтами шкворни нижней тяги, закрепляющие подвески.

Верхнее тягово-сцепное устройство



Конструкция верхнего тягово-сцепного устройства (стяжной болт) позволяет его удлинять или укорачивать в зависимости от потребности путем вращения центральной части **1** (рис. 5-14). Чтобы не допустить до самовольного изменения длины, закончив регулирование, затяните контргайку **2**.

Рисунок 5-14 Регулирование верхнего тягово-сцепного устройства трехточечной системы навески.



ВНИМАНИЕ: При регулировании верхнего тягово-сцепного устройства необходимо обращать внимание на то, чтобы его концы были вывинчены на одинаковую длину и заблокированы контргайкой **2**.

Также необходимо следить за тем, чтобы при удлинении сцепки она не распалась на несколько частей и чтобы конец с резьбой был ввинчен во втулку на глубину, достаточную для переноса рабочих нагрузок. О максимальном отвинчивании концов тяги сигнализируют два срезанных витка резьбы на концах тяги.

Если верхняя тяга не используется, ее можно демонтировать или закрепить в держателе и оставить в вертикальном положении.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Телескопические ограничители

Телескопические ограничители ограничивают крен и раскачивание присоединенных машин и орудий при движении нижних тяг. Это особенно важно во время работы на склонах или вдоль канав, а также при использовании некоторых орудий.

Каждый телескопический ограничитель состоит из втулки **1** (рис. 5-15) с шарнирами на концах **2** и **4**. Регулирование возможно при помощи шарового шарнира **2**, который ввинчивается в конец втулки. Шарнир крепится к крепежному кронштейну **3**, привинченному, в свою очередь, к кожуху задней оси. Вилка **4** присоединяется к нижней тяге **5** трехточечной системы навески. Этот конец может свободно перемещаться внутри втулки. Механизм можно заблокировать, продевая установочный шплинт **6** через отверстие **С** во втулке и шкворне.

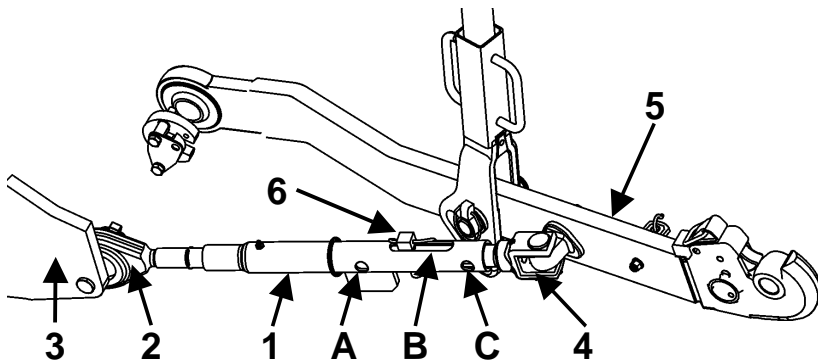


Рисунок 5-15 Телескопические ограничители нижних тяг трехточечной системы навески. 1- втулка; 2- шаровой шарнир; 3- крепежный кронштейн; 4- вилка; 5- нижняя тяга; 6- установочный шплинт

В рабочем положении нужно вынуть установочные шплинты **6** из обоих ограничителей, а орудие подсоединить к трехточечной системе навески. Чтобы вынуть шплинт, необходимо оттянуть предохранительную защелку. Когда орудие будет уже установлено в соответствующем положении, нужно вращать втулку до тех пор, пока отверстия во втулке не совпадут с отверстиями в вилке. Проденьте установочный шплинт в отверстие **С** и заблокируйте защелкой.

В таком положении ограничители жестко заблокированы, а рабочее орудие предохраняется от крена как во время работы, так и транспортировки.

При определенных условиях или если трактор работает с такими орудиями, как плуг и т.п., допускается наклон трехточечной системы навески и орудия вбок.

Если вынуть установочные шплинты **6** и переложить их в продолговатое отверстие **В** в центре втулки **1**, то это позволит на боковой крен под ограниченным углом, или в отверстие **А** (шкворень будет выполнять роль буфера, ограничивая угол крена).

ВНИМАНИЕ: Во время подбора длины телескопических ограничителей, особенно в положении, при котором возможен крен, убедитесь, что между шинами и ограничителями или нижними тягами имеется необходимый зазор.

Например, если трактор работает с плугом, необходимо выполнить следующие регулировки трехточечной системы навески:

- так как при вспашке почти всегда в борозде находятся правые колеса трактора, необходимо отрегулировать установку рамы плуга в горизонтальной плоскости (удлиняя или укорачивая правую подвеску), поскольку трактор наклонен на правую сторону по отношению к поверхности поля;
- чтобы глубина работы первого и последнего корпуса была одинаковой, необходимо (после регулирования по горизонтали) изменить длину верхней тяги при помощи ручки **1** (рис. 5-14) ослабляя предварительно контргайку **2**. После завершения регулирования нужно снова затянуть контргайку.

Во время передвижения трактора с навешенной машиной (орудием) для увеличения зазора агрегата под машиной можно укоротить верхнюю тягу.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

СЦЕПНЫЕ УСТРОЙСТВА

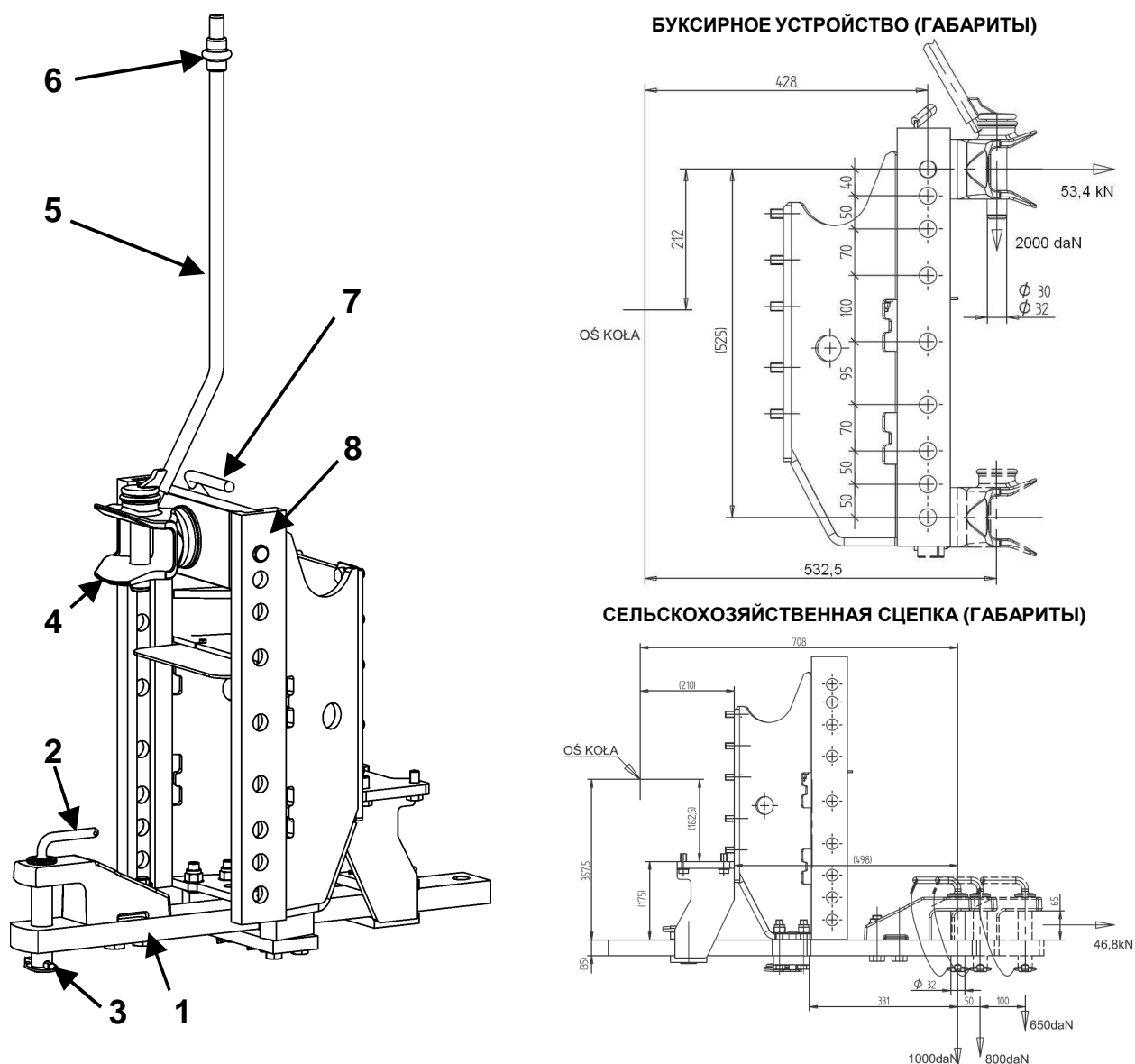


Рисунок 5-16 Тягово-сцепные устройства в тракторах **PRONAR** – устройство и основные размеры. 1 – сельскохозяйственная сцепка; 2 – шкворень сельскохозяйственной сцепки; 3 – шплинт шкворня сельскохозяйственной сцепки; 4 – буксирное устройство; 5 – шкворень буксирного устройства; 6 – блокировочная втулка шкворня буксирного устройства; 7 – рычаг регулирования буксирного устройства в вертикальной плоскости; 8 – направляющие для регулирования буксирного устройства в вертикальной плоскости;

ВЕРХНЕЕ БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВО (Рис. 5-16, поз. 4)

Верхнее буксирное устройство вильчатого типа предназначено для присоединения к трактору двухосных прицепов и сельскохозяйственных машин, установленных на шасси такого прицепа.

Можно изменять положение буксирного устройства в вертикальной плоскости. При агрегировании машин с приводом от ВОМ необходимо закрепить буксирное устройство в крайнем верхнем положении или демонтировать.

Для изменения положения буксирного устройства по вертикали нужно потянуть вверх рычаг 7 до момента, пока фиксирующие шкворни не высунутся из отверстий в направляющих 8. После выполнения этой операции можно свободно передвинуть верхнее буксирное устройство на нужную высоту. Для фиксации буксирного устройства в нужном положении нужно переместить рычаг 7 вниз так, чтобы шкворни попали в соответствующие отверстия в направляющей 8 и заблокировали буксирное устройство на требуемой высоте.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Чтобы присоединить прицеп к трактору, необходимо деблокировать шкворень **5** (рис. 5-16), вытягивая за блокировочную втулку **6** шкворня, вынуть из отверстия в вилках буксира **4**, а затем навести проушину прицепа на вилки буксирного устройства, соединить при помощи шкворня **7** с буксиром трактора и заблокировать.

Для отсоединения прицепа от трактора нужно деблокировать шкворень при помощи втулки **6**, вынуть шкворень и отъехать трактором.

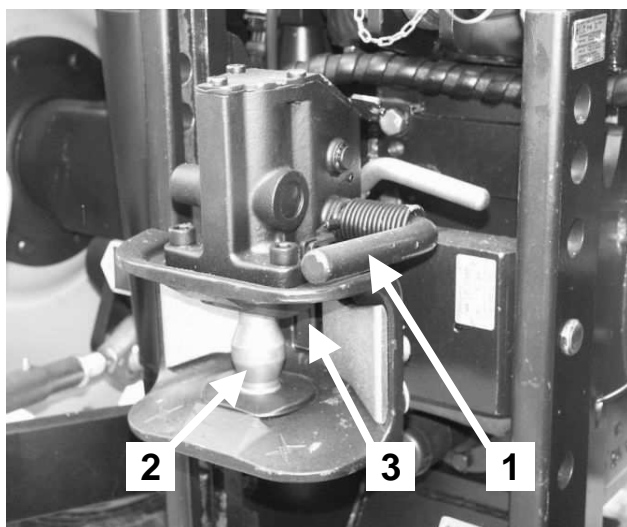


ВНИМАНИЕ
КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ присоединять к верхнему буксирному устройству одноосные прицепы и сельскохозяйственные машины на шасси таких прицепов, превышающие допустимую вертикальную нагрузку.



ВНИМАНИЕ: Запрещается присоединять к верхнему буксирному устройству прицепы и машины с поворотным дышлом.

ВЕРХНЕЕ БУКСИРНОЕ УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ТИПА (ОПЦИЯ)



Шкворень **2** буксирного устройства автоматического типа удерживается в опущенном положении при помощи пружины. Подсоединяя прицеп, нужно поднять буксирный шкворень вверх (в направлении корпуса) при помощи рычага **1**. Затем нужно установить проушину дышла прицепа в направлении соединительного рычага **3**. При ударе проушины о рычаг **3** шкворень опускается и соединяет дышло прицепа со сцепкой трактора. Для отсоединения необходимо поднять рычаг **1** вверх.

Рисунок 5-17 Верхнее буксирное устройство автоматического типа (опция).
1 – рычаг буксирного устройства; **2** – шкворень буксирного устройства; **3** – соединительный рычаг;



ОПАСНОСТЬ: Не прикасайтесь руками к соединительному рычагу **3** (рис. 5-17), так как буксирный шкворень может осесть и травмировать руку.



ВНИМАНИЕ:
КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ присоединять к верхнему буксирному устройству одноосные прицепы и сельскохозяйственные машины на шасси таких прицепов, превышающие допустимую вертикальную нагрузку.



ВНИМАНИЕ: Запрещается присоединять к верхнему буксирному устройству прицепы и машины с поворотным дышлом.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ СЦЕПКА (рис. 5-16, поз. 1)

Тракторы **PRONAR** поставляются с сельскохозяйственной сцепкой **1** (рис. 5-16), предназначенной для агрегирования прицепляемых машин. Можно регулировать положение сцепки в горизонтальной плоскости (если это требуется для агрегирования орудия) и фиксировать (обязательно) в этом положении. Основные габариты, допустимые нагрузки и диапазоны регулирования сельскохозяйственной сцепки указаны на **рис. 5-16**.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОДЪЕМНЫМ МЕХАНИЗМОМ (EHR) В ТРАКТОРАХ PRONAR ТИП P5

В тракторах **PRONAR тип P5** имеется возможность управлять подъемным механизмом в зависимости от агротехнических условий, состояния почвы, свойств и технических параметров агрегированных машин (орудий) при помощи электрогидравлического управления (тип EHR). Благодаря системе EHR водитель может повысить скорость передвижения трактора и целиком и полностью сконцентрироваться на проделываемой работе, а не на управлении трактором и рабочими орудиями. Это позволяет существенно снизить сроки выполнения полевых работ и одновременно повысить качество их выполнения, напр., использования посевных материалов.

Система управления задней/передней навеской оборудована электронным регулятором (различные версии), который позволяет осуществлять работу системы в следующих режимах:

- **силовое регулирование, позиционное регулирование и смешанное регулирование.**

Электронный регулятор анализирует сигналы, поступающие с датчиков усилия и положения;

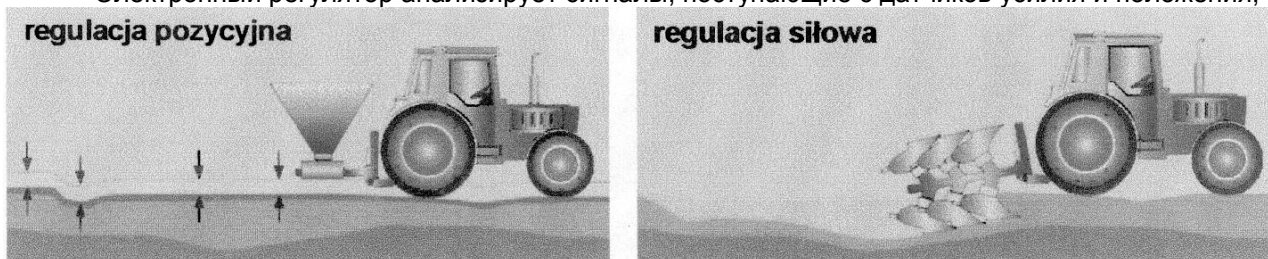
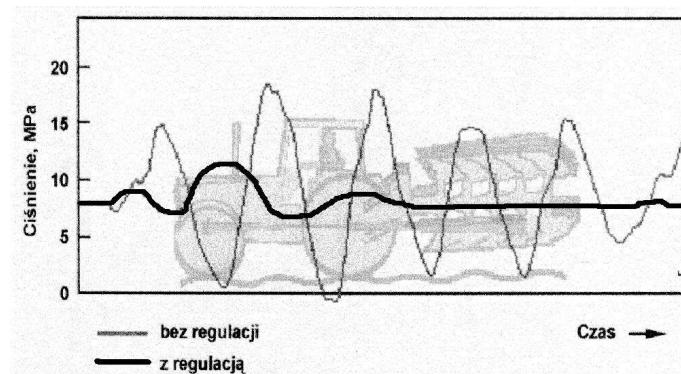


Рисунок 5-18 Способы регулирования, используемые в подъемных механизмах сельскохозяйственных тракторов.



- **гашение продольных колебаний (раскачивания) трактора.** Вес трактора с навешенным тяжелым плугом распределяется неравномерно, поэтому во время передвижения трактор может сильно раскачиваться из стороны в сторону. Программируя соответствующим образом регулятор управления цилиндром подъемника, можно обеспечить очень хорошее гашение его колебаний.

Рисунок 5-19 График гашения колебаний.

Управление электрогидравлической системой задней трехточечной системы навески подъемника осуществляется с пульта управления (**рис. 5-20**), расположенного с правой стороны сиденья, и при помощи дополнительных кнопок подъема и опускания задних тягово-сцепных устройств, находящихся на крыльях с правой и с левой стороны трактора (**рис. 5-20, поз.10**) (кнопки используются при агрегировании сельскохозяйственных машин и орудий).

Способ управления задней системой навески выглядит следующим образом:

- рукояткой **4** (**рис. 5-20**) выберите, в зависимости от вида полевых работ, способ управления орудием (позиционное, силовое или смешанное регулирование);
- рукояткой **2** выберите глубину работы орудия, а рукояткой **3** - высоту его подъема в транспортное положение;
- орудие опускается при переводе рычага **1** в нижнее положение (при этом загорается контрольная лампочка **8**)

После того, как орудие будет опущено и заглублено в почву, нужно выбрать оптимальные условия для работы орудия:

- рукояткой **4** - способ регулирования;
- рукояткой **5** - скорость изменения рабочей глубины или высоты подъема;
- рукояткой **2** - выбрать глубину работы орудия.

ВНИМАНИЕ: В случае сильного перегрева системы регулирования необходимо перевести рукоятку **4** в сторону позиционного регулирования, а рукоятку **5** - в сторону положения "черепеха".

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

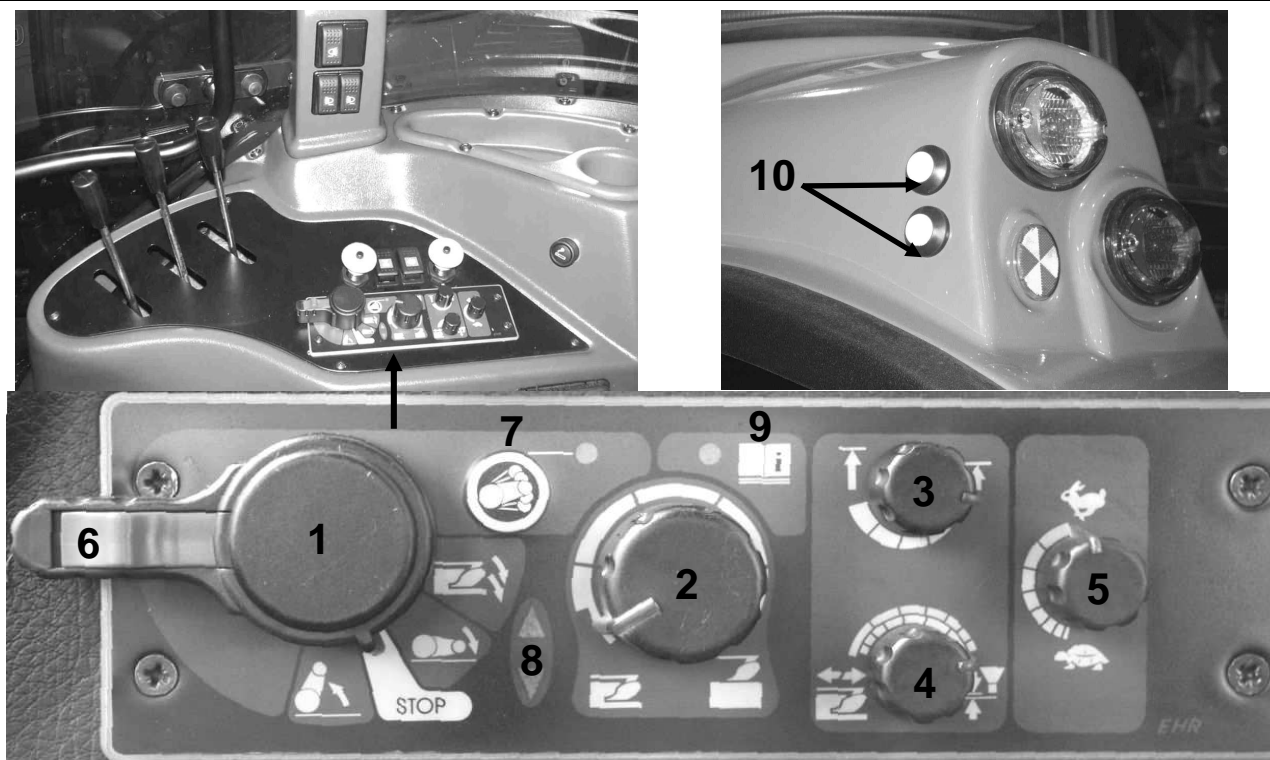


Рисунок 5-20 Панель управления электрогидравлической системой управления (EHR).

1 – рычаг управления трехточечной системой навески (вверх - подъем; вниз - опускание; нажатие в нижнем положении – заглубление плуга при вспашке; центральное положение – выключено); 2 – рукоятка рабочей глубины орудия, навешенного на трехточечной системе навески (поворот по часовой стрелке – уменьшение глубины; поворот против часовой стрелки – увеличение глубины); 3 – рукоятка ограничения высоты подъема трехточечной системы навески (поворот по часовой стрелке – минимальное ограничение; поворот против часовой стрелки – максимальное ограничение); 4 – рукоятка выбора способа регулирования (поворот в крайнее положение по часовой стрелке – позиционное регулирование; поворот в крайнее положение против часовой стрелки – силовое регулирование; положение между крайними положениями – смешанное регулирование); 5 – рукоятка скорости опускания (вверх - быстрее; вниз – медленнее); 6 – переключатель блокировки орудия в транспортном положении (блокирует рычаг 1 в верхнем положении); 7 – выключатель гашения колебаний; 8 – контрольные лампочки подъема и опускания орудия, навешенного на трехточечной системе навески; 9 – контрольная лампочка диагностики; 10 - кнопки управления подъемником снаружи трактора

Если при обработке тяжелых почв плуг не всегда заглубляется в почву, чтобы плуг заглубился, нужно перевести рычаг 1 в нижнее положение. Если отпустить рычаг 1, он вернется в ранее установленное положение "опускание", а плуг на рабочую глубину, установленную рукояткой 4.



ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатировать трактор в случае аварии гидронасоса если контрольная лампочка 8 (рис. 5-20) не гаснет после поднятия орудия.

Кроме вышеописанных функций, система EHR имеет функцию гашения колебаний при транспортировке орудия. Чтобы включить систему гашения колебаний, необходимо:

- рычаг 1 (рис. 5-20) перевести в положение "подъем" (при этом орудие поднимается в крайнее верхнее положение) и кнопкой 6 заблокировать орудие в транспортном положении;
- нажать на кнопку 7 гашения колебаний (при этом орудие опустится вниз на 3% ниже, чем крайнее верхнее положение).



ВНИМАНИЕ: Функция гашения колебаний срабатывает только в том случае, если рычаг 1 (рис. 5-20) находится в положении "подъем", а орудие заблокировано в транспортном положении при помощи кнопки 6.

В ходе полевых работ (вспашка, культивация и т.п.) функция гашения колебаний должна быть выключена.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

СИСТЕМА ВНЕШНЕЙ ГИДРАВЛИКИ

Тракторы **PRONAR** оснащены системой внешней гидравлики, позволяющей работать с гидродвигателями одно- и двухстороннего действия, а также с гидравлическим оборудованием с постоянным потоком. Система имеет три (опционально- четыре) пары быстроразъемных выводов внешней гидравлики сзади трактора и одну пару быстроразъемных соединений спереди трактора, с левой стороны, около топливного бака.

ВНИМАНИЕ:

Быстроразъемные соединения спереди трактора сопряжены с первой парой быстроразъемных соединений сзади трактора, т.е. в случае использования быстроразъемных соединений спереди трактора в первой задней паре также повышается давление. Запрещается пользоваться одновременно обеими парами.

Все быстроразъемные соединения управляются при помощи рычагов, расположенных внутри кабины трактора с правой стороны сиденья оператора. Рядом с рычагами находится пиктограмма с символами положения рычагов.

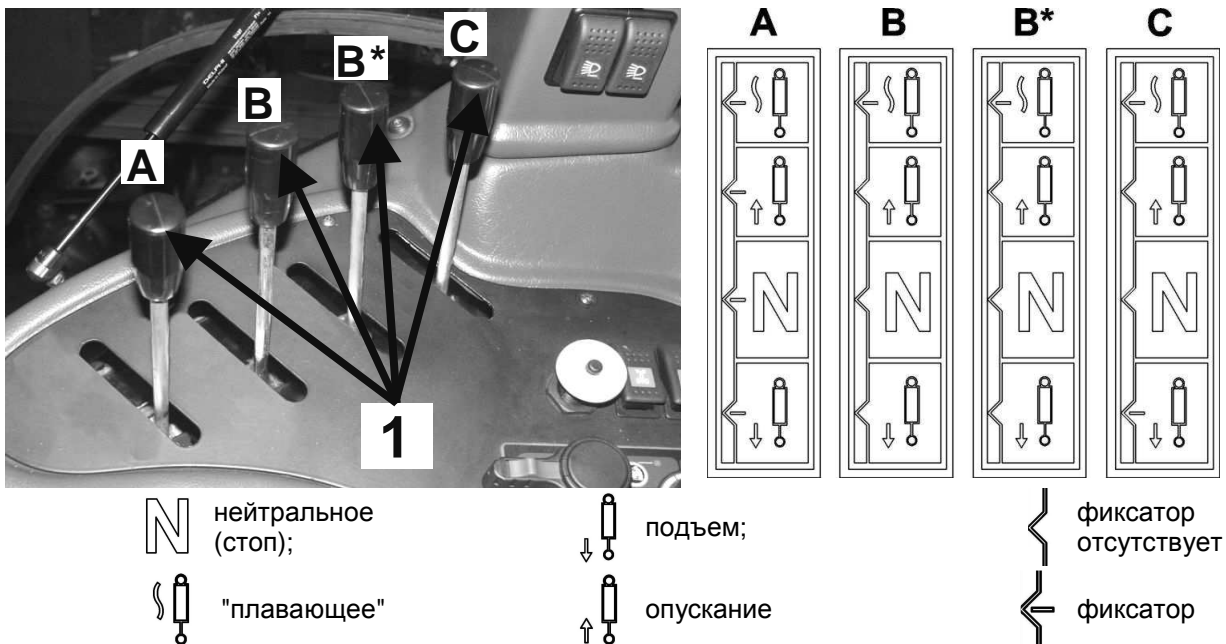


Рисунок 5-21 Рычаги 1 и пиктограммы управления системой внешней гидравлики.

A – рычаг управления первой парой быстроразъемных соединений; **B** – рычаг управления второй парой быстроразъемных соединений; **B*** – рычаг управления четвертой парой быстроразъемных соединений (опция); **C** – рычаг управления третьей парой быстроразъемных соединений;

Каждый управляющий рычаг имеет четыре рабочих положения:

ПОДЪЕМ – перевести рычаг назад, чтобы выдвинуть присоединенный гидроцилиндр и поднять орудие

НЕЙТРАЛЬНОЕ – отпустить рычаг, чтобы выбрать нейтральное положение и остановить присоединенный гидроцилиндр

ОПУСКАНИЕ – перевести рычаг вперед, за предел нейтрального положения, чтобы подать гидроцилиндр назад и опустить орудие

ПЛАВАЮЩЕЕ – перевести рычаг назад, за предел положения опускания. Это позволит гидроцилиндру передвигаться в обоих направлениях, благодаря чему прицепное устройство – напр., плуг – сможет копировать рельеф поля.

Для управляющих рычагов предусмотрены фиксаторы, позволяющие фиксировать рычаг в данном положении. Местоположение фиксатора на управляющих рычагах показано на пиктограммах при помощи символа (**рис. 5-21**).



ОПАСНОСТЬ: Использование рычага, управляющего парой быстроразъемных соединений при работе с погрузчиком, в положении с фиксатором может вызвать несанкционированное движение, которое в результате приведет к повреждению погрузчика или может быть опасным для оператора.

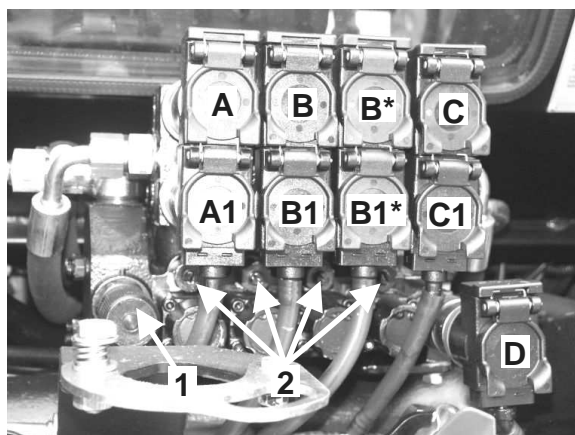
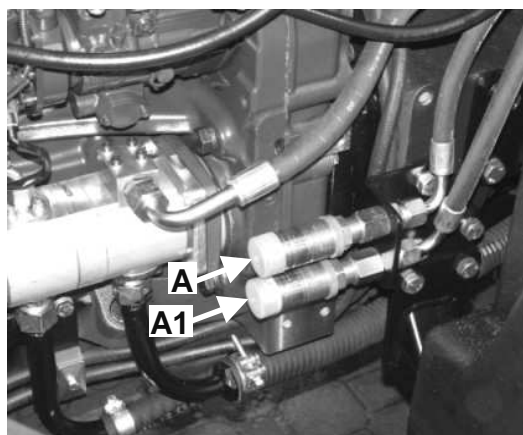
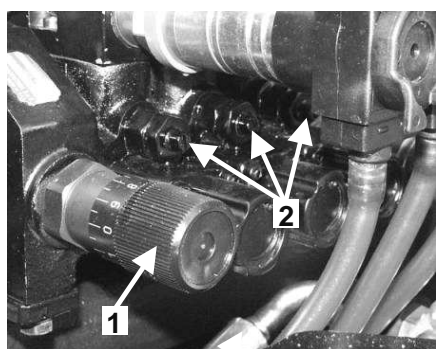


Рисунок 5-22 Быстроразъемные соединения внешней гидравлики

A-A1 – первая пара быстроразъемных соединений спереди и сзади трактора; **B-B1** – вторая пара быстроразъемных соединений; **B*-B1*** – четвертая пара быстроразъемных соединений (опция); **C-C1** – третья пара быстроразъемных соединений; **D** – быстроразъемные соединения типа "свободный слив"; **A, B, C** - питающие быстроразъемные соединения; **A1, B1, C1** - возвратные быстроразъемные соединения;

1 - рукоятка регулирования потока в первой паре быстроразъемных соединений; **2** – клапаны переключения на одностороннее или двухстороннее действие



В первой паре быстроразъемных соединений **A-A1** (рис. 5-22) можно регулировать поток струи масла при помощи рукоятки **1** (рис. 5-23). На рукоятке имеется шкала от 0 до 9. Для того, чтобы увеличить интенсивность протекания потока, нужно повернуть рукоятку так, чтобы вверху на рукоятке оказалась большая величина на шкале. Интенсивность протекания уменьшится, если при повороте рукоятки вверху окажется меньшая величина.

Рисунок 5-23 Рукоятка регулирования потока **1** и клапаны **2** переключения на одностороннее или двухстороннее действие.

Соединяя гидропровода убедитесь, что они чистые. При соединении загрязненных проводов в гидробак Вашего трактора попадают загрязнения, которые могут привести (несмотря на установленные в системе фильтры) к аварии гидросистемы трактора (насосов, распределителей и т.п.).



ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что масло в гидроцилиндрах орудия чистое и соответствующего класса.

Присоединение гидродвигателей одностороннего действия

В случае присоединения гидродвигателей одностороннего действия (напр., прицепа) к питающим быстроразъемным соединениям **A**, **B** или **C** необходимо переключить клапан **2** (рис. 5-23) на одностороннее действие. Для этого нужно слегка отвинтить контргайку и при помощи отвертки отвинтить клапан **2**, расположенный ниже быстроразъемного соединения, к которому будет присоединяться гидродвигатель одностороннего действия, и снова завинтить контргайку. В этом случае возвратное быстроразъемное соединение будет подсоединено непосредственно к сливу.

Затем поднимите крышку, вложите штекер гидропровода одностороннего действия в питающее быстроразъемное соединение и убедитесь в его правильном положении. Убедитесь также, что провод имеет необходимый зазор, обеспечивающий трактору или орудью поворот в обоих направлениях. Включите управляющий рычаг, чтобы подать масло под давлением, что закончит процесс соединения гидравлики трактора и орудия.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Чтобы выдвинуть гидроцилиндр одностороннего действия, нужно перевести рычаг управления быстроразъемным соединением назад, в положение «подъем». Чтобы остановить гидроцилиндр прежде, чем он полностью выдвинется, нужно вручную перевести рычаг в нейтральное положение.

Чтобы подать гидроцилиндр одностороннего действия назад, нужно перевести управляющий рычаг вперед в положение «опускание».

ВНИМАНИЕ: Не следует придерживать рычаг в положении «подъем» и «опускание», когда внешний гидродвигатель дойдет до конца своего хода, поскольку это приведет к гидроудару переливного клапана. Перекачка масла через переливной клапан вызывает перегрев масла и может привести к аварии элементов гидросистемы.

ВНИМАНИЕ: Гидродвигателем одностороннего действия можно также управлять при помощи быстроразъемного соединения внешней гидравлики, приспособленного для двухстороннего действия. Однако необходимо помнить о том, что для того, чтобы подать гидроцилиндр назад необходимо использовать "плавающее" положение. Чтобы выбрать это положение, нужно перевести рычаг назад, за предел положения опускания.

Присоединение гидродвигателей двухстороннего действия

В случае присоединения гидродвигателей двухстороннего действия к паре быстроразъемных соединений **A-A1, B-B1** или **C-C1** необходимо переключить клапан **2** (рис. 5-23) на двухстороннее действие. Для этого нужно слегка отвинтить контргайку и при помощи отвертки полностью отвинтить клапан **2**, расположенный ниже пары быстроразъемных соединений, к которым будет присоединяться гидродвигатель двухстороннего действия, и снова завинтить контргайку.

Затем поднимите крышку, вложите штекер питающего гидропровода двухстороннего действия в верхнее быстроразъемное соединение, а штекер возвратного гидропровода - в нижнее гнездо пары быстроразъемных соединений, приспособленных для двухстороннего действия и убедитесь в его правильном положении. Убедитесь также, что провода имеют необходимый зазор, обеспечивающий трактору или орудью поворот в обоих направлениях. Включите управляющий рычаг, чтобы подать масло под давлением, что закончит процесс соединения гидравлики трактора и орудия.



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы убедитесь, что движения узлов машины с приводом от внешней гидравлики отвечают движениям рычагов. В противном случае нужно изменить места крепления проводов в паре быстроразъемных соединений.

Чтобы выдвинуть гидроцилиндр двухстороннего действия, нужно перевести рычаг управления быстроразъемным соединением назад, в положение «подъем».

Чтобы подать гидроцилиндр двухстороннего действия назад, нужно перевести управляющий рычаг вперед в положение «опускание», за нейтральное положение.

Переводя рычага вперед, за положение "опускание" Вы выбираете плавающее положение, которое позволяет на свободное передвижение гидроцилиндра в обоих направлениях и необходимо в случае работы с такими орудиями, как отвальный плуг или погрузчик.

ВНИМАНИЕ: Фиксатор удерживает рычаг в выбранном положении подъема или опускания. Чтобы остановить гидроцилиндр прежде, чем он полностью выдвинется, нужно вручную перевести рычаг в нейтральное положение. Рычаг не возвращается автоматически из "плавающего" положения.

ВНИМАНИЕ: Не следует придерживать рычаг в положении «подъем» и «опускание», когда внешний гидродвигатель дойдет до конца своего хода, поскольку это приведет к гидроудару переливного клапана. Перекачка масла через переливной клапан вызывает перегрев масла и может привести к аварии элементов гидросистемы

Присоединение гидравлического оборудования с постоянным потоком

В случае присоединения гидравлического оборудования с постоянным потоком (напр. гидродвигателей) необходимо присоединить питающий провод к нижнему быстроразъемному соединению **A1** из первой пары быстроразъемных соединений, оснащеному клапаном регулирования протекания, а возвратный - к соединению "свободный слив" **D** (рис. 5-22). Это позволит на непосредственный возврат масла в гидравлическую систему трактора. Быстроразъемное

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

соединение **A1** должно быть приспособлено для двухстороннего действия при помощи клапана **2** (рис. 5-22) также, как в случае гидроцилиндров двухстороннего действия.

Управляющий клапан позволяет плавно регулировать интерсивность протекания потока или скорость вращения гидродвигателя при помощи рукоятки **1** (рис. 5-23).

Для того, чтобы гидродвигатель работал, необходимо перевести управляющий рычаг в положение "опускание".

Чтобы остановить двигатель, нужно перевести рычаг вперед из положения "опускание" в "плавающее" положение. В этом случае двигатель постепенно уменьшит обороты и остановится. Никогда не выбирайте нейтральное положение или положение "подъем" в ходе работы двигателя, поскольку это приведет к резкой остановке и повышению давления в гидравлической системе.



ВНИМАНИЕ: Перед началом работы убедитесь, что гидродвигатель вращается при переводе управляющего рычага в положение "опускание". В противном случае нужно сменить места крепления проводов.

Для того, чтобы обеспечить оптимальное охлаждение и не допустить до чрезмерного перегрева масла, необходимо эксплуатировать оборудование с постоянным потоком, когда интенсивность потока установлена на максимум при помощи рукоятки **1** (рис. 5-23) при минимальной скорости вращения двигателя трактора, обеспечивающей необходимые параметры машины и нужную скорость.

Отсоединение гидропроводов от быстроразъемных соединений

Чтобы отсоединить гидравлический провод, нужно одной рукой взяться за него вблизи соединения, а второй рукой – за соединение и резко потянуть. Чтобы разъединить или соединить быстроразъемные соединения, нужно уменьшить давление в гидросистеме. Для этого при работающем двигателе переведите рычаги управления в "плавающее" положение. Это вызовет уменьшение давления. Выключите двигатель при положении рычагов управления в "плавающем" положении. После остановки двигателя нужно перевести рычаги в нейтральное положение. Теперь быстроразъемные соединения можно соединять и разъединять при минимальном давлении и усилении.



ОПАСНОСТЬ: Перед отсоединением гидроцилиндров или орудия убедитесь, что оборудование или орудие защищено от падения.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

Комбинированная пневматическая тормозная система прицепных устройств (одно- и двухпроводная) состоит из компрессора с приводом от двигателя, емкости для воздуха, управляющих клапанов и трех пневмосоединений. Соединения выводятся сзади трактора и могут подсоединяться к одно- или двухпроводной тормозной системе прицепа. Пневмосоединения различаются по цвету: черное, красное и желтое. Черное соединение предназначено для однопроводной системы, а красное (питание) и желтое (управление) - для двухпроводной системы.



ВНИМАНИЕ: Доступны различные типы систем торможения прицепа. Перед присоединением к пневматической тормозной системе трактора внимательно ознакомьтесь с инструкцией производителя прицепного устройства.

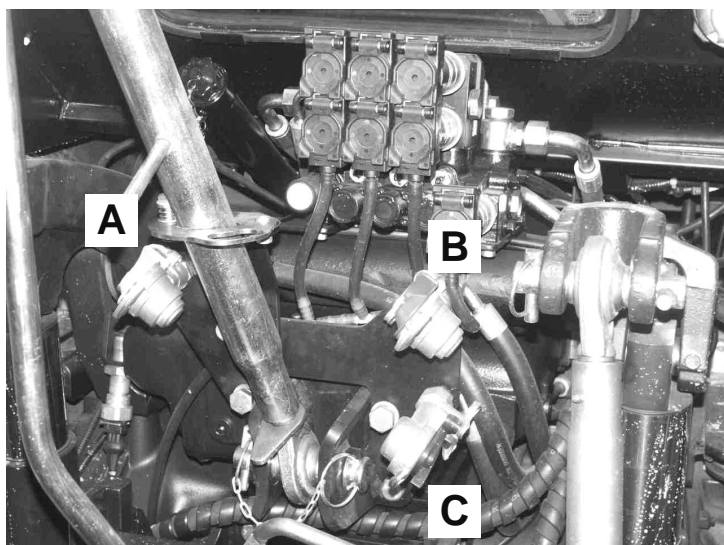


Рисунок 5-24 Соединения пневмосистемы.

А- соединение желтое (двухпроводная система)

В- соединение красное (двухпроводная система)

С- соединение черное (однопроводная система)

ВНИМАНИЕ: Тормоза прицепа срабатывают только в том случае, когда будут нажаты обе педали тормоза в тракторе. Поэтому, если к трактору присоединен прицеп, нужно обязательно соединить педали тормоза планкой.

Ручной тормоз подсоединен к главному клапану управления. При включении ручного тормоза срабатывают тормоза прицепа.

Однопроводная система прицепа

Если прицеп оснащен однопроводной системой, нужно подсоединить пневмопровод прицепа к черному пневмосоединению **С (рис. 5-24)** прицепа. Если отпустить педали тормозов трактора и рычаг стояночного тормоза, давление в соединении составит 0.62 МПа. Включение тормозов трактора вызывает падение давления, пропорциональное нажиму на педали ножного тормоза, и включение тормозов прицепа.

Двухпроводная система прицепа

В прицепе с двухпроводной тормозной системой нужно подсоединить питающий провод пневматической системы к красному соединению **В (рис. 5-24)**, а провод управления – к желтому соединению **А (рис. 5-24)**.



ВНИМАНИЕ: Двухпроводная система работает только при подсоединении обоих проводов к красному и желтому соединению.

Питающий провод (красный) – провод, который наполняет бак пневматической системы прицепа. Если по какой-либо причине тормозная система прицепа будет отсоединена от трактора, давление снизится до нуля и включатся тормоза прицепа.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Управляющий провод (желтый) – при включении тормозов трактора повышенное давление воздуха подается через желтое соединение на клапан управления прицепа, пока в системе не будет достигнуто полное давление. Степень торможения прицепа пропорциональна силе нажима на педали тормозов трактора.

После запуска двигателя нужно отпустить ножной и ручной тормоза. Контрольная лампочка давления воздуха в пневмосистеме рядом с указателем давления воздуха (**рис.4-12, поз. 6**) будет светиться, пока давление в пневматической системе не повысится до ок. 5 МПа. Когда на указателе давления воздуха давление достигнет требуемого значения в пределах $0.55 \div 0.8$ МПа, будет слышен громкий звук выпускаемого через клапан излишка воздуха в атмосферу. Несколько раз нажмите на педали ножного тормоза, чтобы убедиться, что отображаемое на измерителе давление уменьшается при включении тормозов и повышается при их растормаживании.



ОПАСНОСТЬ: Запрещается передвигаться на тракторе, когда светится контрольная лампочка тормозов прицепа.



ВНИМАНИЕ: Перед присоединением проводов нужно очистить соединения и трактора, и прицепа. Убедитесь, что соединения имеют предохранения. Регулярно проверяйте тормоза прицепа, чтобы убедиться в их правильном действии.



ОПАСНОСТЬ: Не злоупотребляйте тормозами на крутых склонах. Съезжайте с горы на той же скорости, с которой Вы въезжали бы под гору с таким же наклоном.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ПРИЦЕПОВ

Гидравлические тормоза прицепа можно подсоединять к гидравлической системе при помощи быстроразъемных соединений **1** (рис. 5-25) сзади трактора, которые находятся непосредственно под желтым пневмосоединением.

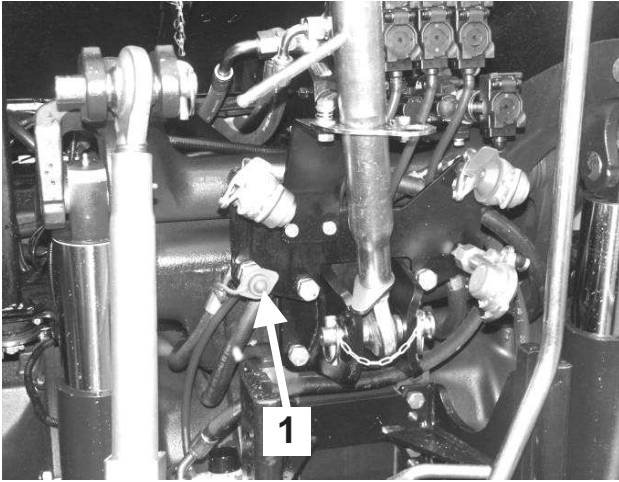


Рисунок 5-25. Подсоединение гидравлической тормозной системы прицепов.
1- гидравлическое соединение (красное)

При подсоединении трубопровода гидравлических тормозов прицепа, тормоза прицепа будут включаться автоматически при нажатии на педали ножных тормозов трактора. Давление в тормозном трубопроводе пропорционально силе нажима на педали ножного тормоза трактора и составляет макс. 150 бар.

Если к трактору присоединен прицеп, для обеспечения правильного срабатывания тормозов прицепа нужно обязательно соединить педали ножного тормоза планкой.

Если гидравлический привод для торможения прицепа не используется, необходимо обеспечить защиту места подсоединения гидропровода от пыли.



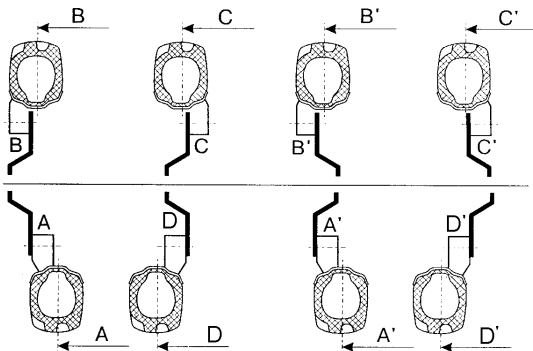
ВНИМАНИЕ: При выключенном двигателе запрещается подавать гидравлическое давление в тормозную систему прицепа. В случае остановки состава трактор-прицеп необходимо затянуть стояночный тормоз трактора и прицепа при работающем двигателе.

Если к трактору присоединена гидравлическая тормозная система прицепа, нужно обязательно соединить педали ножного тормоза планкой.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ИЗМЕНЕНИЕ ШИРИНЫ ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ КОЛЕИ

Колея как передних, так и задних колес трактора PRONAR типа P5 регулируется за счет изменения положения диска колеса относительно ступицы и обода колеса, а также путем перестановки колес с одной стороны на другую и замены шин.



На рис. 5-26 показана возможность изменения положения диска колеса относительно обода колеса:

A (A'), C (C') – внутреннее крепление;
 B (B'), D (D') – наружное крепление;
 C, D – перестановка колес;
 A', B', C', D' – поворот диска;

Рисунок 5-26 Способ крепления обода относительно диска колеса.

В зависимости от размера шин возможно следующее регулирование колесной колеи:

Таблица 5-1 Регулирование колесной колеи в тракторах PRONAR тип P5

Шины	Передняя колея	Задняя колея
380/70R24	1559-1859 мм	-
360/70R24	1559-1859 мм	-
420/65R24	1559-1859 мм	-
11.2R24	1635-1808 мм	-
18.4R34	-	1538-1912 мм
16.9R38	-	1542-1916 мм
520/70R34	-	1538-1912 мм
600/65R34	-	1612-1912 мм
11.2R42	-	1528-1784 мм

При изменении колесной колеи, если необходимо взаимно переставить колеса, нужно демонтировать колесо, повернуть на 180° и установить с противоположной стороны трактора. При этом колеса меняют местами так, чтобы направление стрелок на шинах соответствовало движению трактора вперед. В таком случае углубления протектора располагаются правильно и шина (колесо и трактор) могут обеспечить максимальную силу тяги в данных условиях.



ОПАСНОСТЬ: Колеса трактора очень тяжелые. Обращайтесь с колесами осторожно, чтобы во время демонтажа колесо не упало и не нанесло Вам травмы. В связи с необходимостью соблюдения правил техники безопасности для демонтажа заднего колеса требуется двое человек, если отсутствуют вспомогательные средства, позволяющие уменьшить усилие (домкрат, кран, вильчатый подъемник и т.п.).

После перестановки колес нужно затянуть крепежные болты на колесных дисках моментом :

- передние колеса : 280 Нм
- задние колеса : 380 Нм

а болты, соединяющие диски с ободом, моментом 230±20 Нм.



ОПАСНОСТЬ: Запрещается передвигаться на тракторе с ослабленным ободом или колесным диском. Всегда затягивайте гайки соответствующим моментом и в соответствующий срок.

ВНИМАНИЕ ! После изменения колесной колеи необходимо отрегулировать схождение колес, которое должно составлять для передних колес $0 \div 1$ мм (при измерении на расстоянии 330 мм от центра колеса).

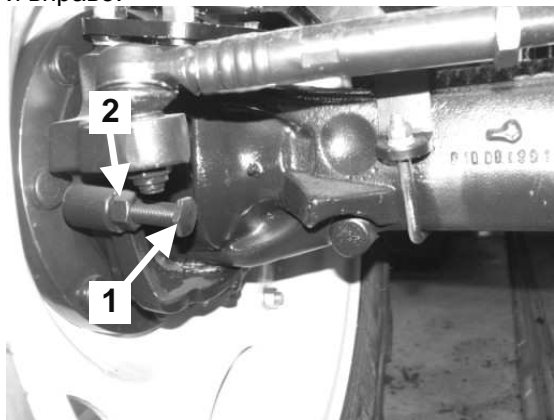


ВНИМАНИЕ: Если колесная колея более узкая, то при максимальном радиусе поворота колеса могут вступать в контакт с крылом и трактором. Чтобы этого избежать, необходимо отрегулировать ограничители поворота колес и крыла.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

РЕГУЛИРОВАНИЕ УГЛА ПОВОРОТА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

В передних колесах трактора имеются ограничители угла поворота 1. Необходимо отрегулировать ограничители таким образом, чтобы обеспечить зазор - как минимум 20 мм - между шинами и каким-либо элементом трактора при максимальном радиусе поворота колеса как влево, так и вправо.



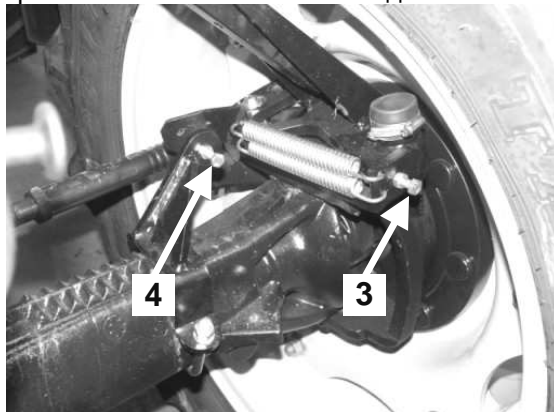
Для того, чтобы отрегулировать ограничитель поворота колеса 1, необходимо сначала слегка отвинтить контргайку 2, а затем, соответственно отвинчивая или завинчивая регулировочный болт 1, установить требуемый угол поворота. По окончании регулирования затянуть контргайку 2 моментом 200 Нм.

Закончив регулирование обоих ограничителей поворота убедитесь, что при максимальном радиусе поворота обеспечивается требуемый зазор между шинами и элементами трактора.

Рисунок 5-27 Регулирование угла поворота передних колес.

При повороте трактора передние крылья поворачиваются вместе с колесами. Угол поворота крыла ограничивается, чтобы не допустить до контакта крыла с капотом двигателя. Причем, крылья поворачиваются на меньший угол, чем колеса. В результате этого достигается больший радиус поворота, чем в случае традиционных крыльев.

Регулирование начального и конечного положений поворота, в которых крыло прекращает поворачиваться при повороте колеса вправо или влево, осуществляется при помощи регулировочных болтов 3 и 4. Установите колеса как для езды по прямой. Слегка отвинтите контргайки, а затем, соответственно отвинчивая или завинчивая регулировочный болт 3, установите крылья параллельно колесу и затяните контргайку. Затем разверните колеса максимально вправо и при помощи регулировочного болта 4 установите требуемое ограничение угла поворота правого крыла так, чтобы крыло не касалось элементов двигателя или капота двигателя.



По окончании регулирования правого крыла разверните колеса максимально влево и отрегулируйте поворот левого крыла. В конце затяните контргайки и убедитесь, что при максимальном радиусе поворота колес обеспечивается требуемый зазор между шинами и элементами трактора.

Рисунок 5-28 Регулирование угла поворота крыльев.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ПРАВИЛА ВЫБОРА РАЗМЕРА ШИН

Тракторы **PRONAR** с приводом на обе оси должны иметь соответствующие шины (колеса) переднего и заднего моста.

В **таблице 5-2** представлены размеры передних колес и соответствующие им размеры задних колес, которые можно устанавливать на тракторах **PRONAR**. В горизонтальных рядах указаны размеры шин передних колес, а в вертикальных столбцах размеры шин задних колес. Допустимые комбинации шин, которые можно устанавливать на тракторе **PRONAR тип P5**, обозначены знаком „X” на пересечении рядов и столбцов.

Таблица 5-2 Размеры шин, пригодных для установки на тракторах PRONAR тип P5

		ЗАДНИЕ КОЛЕСА																	
		16.9R38 TT 141 A8 EKOPRO Stomil	16.9 R38 Barum	16.9 R38 Mitas	16.9 R38 TL 144 A8/141 B Kleber	16.9 R38 141A8/138 B TL AGRIBIB Michelin	16.9 R38 A-356 Alliance	16.9 R38 TL 141 A8 138 B Point 8 Taurus	18.4 -34 8 i 10 PR TL A6 LANDPRO Stomil	18.4 R34 TT 144A8 EKOPRO Stomil	18.4 R34 Barum	18.4 R34 TL 144A8/141B Point8 Taurus	18.4 R34 A-356 Alliance	18.4 R34 Mitas	18.4 R34 144 A8/141 B TL AGRIBIB Michelin	460/85 R34 (18.4R34) TL147 A8/144B Kleber	11.2 R42 TL 139 A8 136 B AC 90C Continental	11.2 R42 TL 139 A8 R1 Alliance	
		R	784	803	799	795	797	797	801	777	771	786	782	782	778	787	788	750	749
ПЕРЕДНИЕ КОЛЕСА	380/70 R24 TD100 Danubiana	561		X	X	X	X	X	X										
	380/70 R24 TL 125 A8 122 B Point7 Taurus	553	X									X				X	X		
	380/70 R24 A-370 Alliance	555				X						X				X	X		
	380/70 R24 Continental	558				X	X	X	X										
	380/70 R24 Barum	562		X	X		X	X	X										
	360/70 R24 TL 122 A8 AN-25 Stomil	539									X								
	360/70 R24 TL 122 A8 122 B Point7 Taurus	546								X			X	X	X				
	13.6 R24 TT 121A8 EKOPRO Stomil	557			X	X	X	X											
	13.6 R24 114 A8/118 B TL AGRIBIB Michelin	566		X															
	13.6 R24 Mitas	563		X	X		X	X	X										
	13.6 R24 Barum	565		X					X										
	11.2 R24 114 A8 D 185 R-1 Danubiana	523																	X
	11.2 R24 114 A8/111 B TL AGRIBIB Michelin	524																	X
	11.2 R24 TT 114 A8 111 B R1 Alliance	524																X	X

R- радиус качения

ВНИМАНИЕ: Одним из условий выбора колес является отношение радиуса качения заднего колеса к радиусу качения переднего колеса. Отношение должно составлять 1.42+1.43.

Если в ходе эксплуатации появится необходимость (по каким-либо причинам) в смене колес одного ведущего моста, проверьте, не нужно ли сменить также и колеса на другой оси.

ВНИМАНИЕ ! Применение других комбинаций передних и задних колес, чем приведенные выше в таблице, приводит к быстрому износу шин и повреждению приводной системы.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

УЛУЧШЕНИЕ ТЯГОВЫХ СВОЙСТВ ТРАКТОРОВ PRONAR

Тракторы **PRONAR** оснащены рядом приборов и имеют ряд возможностей для улучшения тяговых свойств, то есть для увеличения силы тяги, уменьшения буксования колес, а тем самым, увеличения скорости, что однозначно уменьшает расход топлива на единицу обрабатываемой поверхности.

К таким приборам и возможностям относятся:

- привод на все колеса;
- гидравлический подъемник с трехточечной системой навески – то, что устройства навешиваются на трактор, уже увеличивает нагрузку на заднюю ведущую ось и уменьшает буксование;
- системы автоматического регулирования (особенно силового регулирования в машинах, рабочие органы которых работают заглубленными в землю) также влияют на увеличение нагрузки на заднюю ведомую ось;
- балластная нагрузка на переднюю ось – влияет, главным образом, на повышение стабильности в случае присоединения достаточно тяжелой машины;
- возможность наполнения передних и задних колес жидкостью (водой);
- наличие блокады заднего моста (управляемой водителем).

а) Балластные грузы

В тракторах **PRONAR тип P5** для дополнительной нагрузки передней оси трактора, работающего с тяжелыми навешенными машинами, допускается прикрепление на кронштейне рамы трактора или на передней трехточечной системе навески (опция) 12 балластных грузов по 45 кг каждый (рис. 5-29).



ВНИМАНИЕ: Запрещается работать на тракторе, если стяжные шпильки 2 (рис.5-29) и болты 4, крепящие грузы, не находятся на своих местах или недостаточно затянуты.

Зазоры между грузами недопустимы.

Передние балластные грузы должны использоваться, главным образом, для повышения стабильности трактора при присоединении к задней трехточечной системе навески тяжелых машин (орудий) (или в случае сдвинутого далеко назад центра тяжести). В случае легких работ, не требующих максимальной силы тяги, передние грузы следует демонтировать.

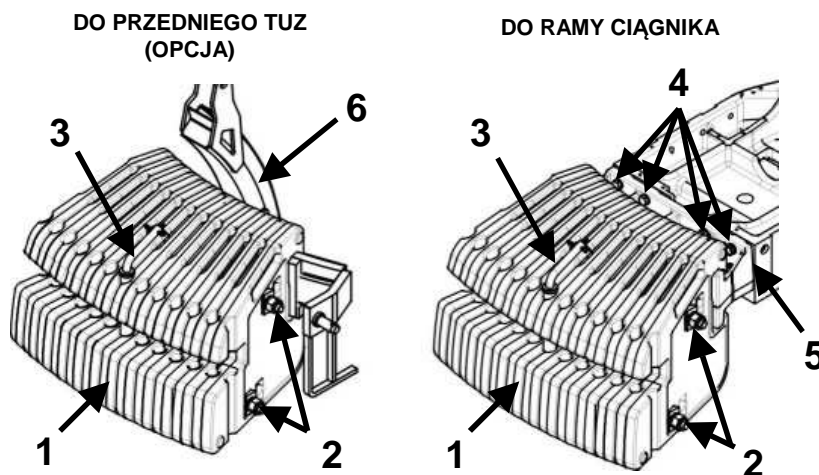


Рисунок 5-29 Передние балластные грузы, крепящиеся к раме трактора или к передней трехточечной системе навески (опция).

1- балластные грузы 45 кг (12 шт.); 2- стяжные шпильки; 3- шкворень захвата; 4- крепежные болты 5- кронштейн крепления к раме трактора; 6- кронштейн крепления к передней трехточечной системе навески (опция).



ВНИМАНИЕ: В случае, если трактор передвигается с большой скоростью по неровной местности, передняя балластная нагрузка не всегда гарантирует достаточную стабильность. В таких случаях следует снизить скорость и быть осторожным.

Дополнительная нагрузка должна ограничиваться несущей способностью шин и трактора. Каждая шина рассчитана на определенную нагрузку, которую не следует превышать.

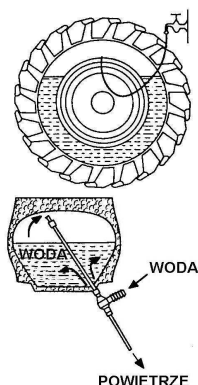
Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

б) Наполнение колес водой или незамерзающим раствором

Для увеличения силы тяги трактора колеса можно наполнить водой или незамерзающим раствором (рис. 5-30).



ВНИМАНИЕ: Не рекомендуется наполнять передние колеса водой или незамерзающим раствором, если это уменьшит управляемость трактором.



При наполнении колес водой необходимо поднять колесо и спустить воздух из камеры, отвинчивая гайку, и установить вентиль в верхнем положении. Если Вы имеете специальный клапан для наполнения колес водой, нужно навинтить его на вентиль. В случае, если у Вас нет такого устройства, наденьте на вентиль резиновый шланг и подавайте воду под давлением (напр. из-под крана). Камера наполнится водой. Когда давление сравняется, отсоедините шланг и спустите из камеры сжатый воздух. Эту операцию нужно повторить несколько раз, пока из камеры не начнет выливаться вода. Затем привинтите клапан и закачайте воздух до требуемого давления. Раствор (вода) должен занимать 75% объема камеры.

Рисунок 5-30 Способ наполнения колес водой.



ВНИМАНИЕ: Перед зимним периодом, когда снижается температура окружающего воздуха, обязательно слейте из колес воду.

Для обеспечения большой силы тяги трактора в зимний период колеса необходимо наполнять раствором хлористого кальция в пропорции, зависящей от температуры окружающего воздуха, в количестве, зависящем от размера колес.

Таблица 5-3 Тип раствора хлористого кальция в зависимости от температуры окружающего воздуха. **Таблица 5-4** Количество раствора хлористого кальция в зависимости от размера колес.

Количество хлористого кальция в граммах на литр воды	Температура окружающего воздуха
200	до -15°C
300	до -25°C
435	до -35°C

Задние колеса	Количество воды 75% [л]
18.4 R34	380
16.9 R38	356
Передние колеса	
360/70 R24	119



ОПАСНОСТЬ: Все операции, связанные с приготовлением раствора, нужно выполнять в резиновых перчатках с соблюдением особых мер предосторожности. При приготовлении раствора необходимо осторожно сыпать хлористый кальций в воду, а не наоборот.

с) Слив жидкости из колес

Для того, чтобы слить (удалить) жидкость из камер, необходимо:

- поднять колесо и повернуть шину вентиляем вверх;
- спустить из камеры воздух и отвинтить вентиль, а затем повернуть колесо клапаном вниз;

ВНИМАНИЕ: ЖИДКОСТЬ МОЖЕТ ВЫБИТЬ СТРУЕЙ!

ВНИМАНИЕ: При сливе жидкости в шине может образоваться вакуумметрическое давление. Нужно несколько раз перевернуть колесо так, чтобы клапан оказался сверху.

- остатки жидкости следует удалить, отвинчивая наконечник для наполнения жидкостью, и при помощи сжатого воздуха удалять до тех пор, пока жидкость перестанет вытекать;
- отвинтить устройство для наполнения водой, привинтить воздушный клапан и накачать до требуемого давления;
- после завершения накачивания навинтить на воздушный клапан колпачок;
- то же самое нужно сделать с остальными камерами.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

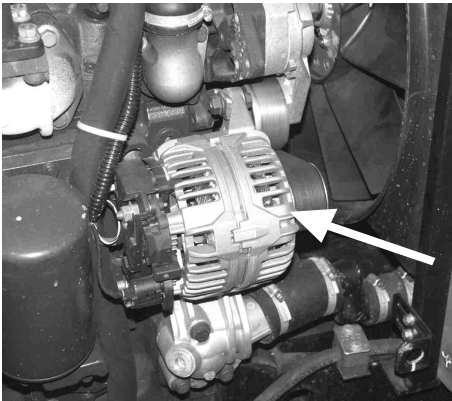


ВНИМАНИЕ: К массе двигателя присоединяется отрицательный полюс (-). Перед присоединением какого-либо устройства к электрической бортовой сети нужно проверить его полярность и соответственно подсоединить.

Альтернатор



ВНИМАНИЕ: Запрещается выполнять ремонты трактора или присоединенной к нему машины с использованием электросварочного оборудования без отключения их от питающей электрической цепи (обоих проводов) альтернатора.



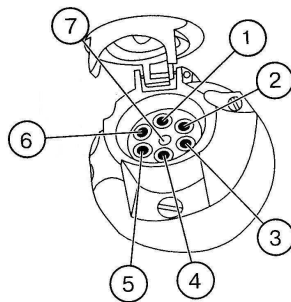
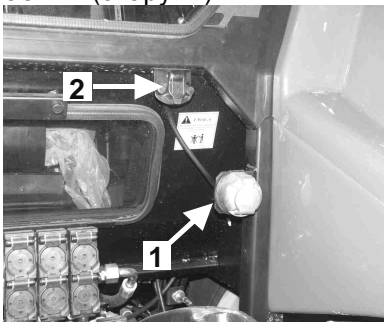
Для обеспечения надежности работы альтернатора при работе с электрическим оборудованием трактора нужно придерживаться следующих правил:

- все работы, связанные с обслуживанием бортовой электросети, должны выполняться при неработающем двигателе и отключенном аккумуляторе;
- не проверяйте соединение элементов электросети методом проверки „искры” (короткого замыкания);
- во время монтажа и демонтажа альтернатора отсоединяйте аккумулятор от „массы”;
- всегда проверяйте полярность при подключении аккумулятора к электросети, а также пусковых аккумуляторов (переносных), которые некоторые пользователи используют для запуска двигателя при низких температурах.

Рисунок 5-31 Альтернатор

Присоединение электросети для прицепов и дополнительное гнездо питания +12V

Тракторы **PRONAR** оснащаются стандартизированными (согл. польским нормам) присоединениями электросети для прицепов 1 и гнездом питания +12V для дополнительных устройств, присоединенных к электрической сети трактора 2, которое находится на задней стенке кабины (снаружи).



К соединению для прицепов 1 (рис. 5-32) подсоединяются (в скобках указаны обозначения согл. польским нормам):

- 1 - (L) – указатель поворота - левый;
- 2 - (+) – звуковой сигнал;
- 3 - (31) – «масса»;
- 4 - (R) – указатель поворота - правый;
- 5 - (58R) – габаритные огни - правые;
- 6 - (54) – сигнал торможения («стоп»);
- 7 - (58L) – габаритные огни - левые;

Рисунок 5-32 Присоединение электросети для прицепов 1 и дополнительное гнездо питания +12V для подсоединения дополнительных устройств к электросети трактора 2.

Гнездо зажигалки



Гнездо зажигалки на напряжение 12 V находится в кабине трактора на правом крыле (рис. Е-28). Чтобы воспользоваться зажигалкой, ее нужно вставить в гнездо до упора. Когда нагревающий элемент разогреется до нужной температуры, зажигалка автоматически отскочит. Гнездо зажигалки также можно использовать для подключения переносного фонаря или других электрических приборов, питающихся от напряжения 12 V.

Рисунок 5-33 Гнездо зажигалки

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Предохранители

В тракторах PRONAR под рулевым колесом, вдоль рулевой колонки (рис. 5-34) и на правом крыле (рис. 5-35) заинсталлирован комплект предохранителей бортовой электросети трактора. Для доступа к ним необходимо отвинтить винты **A** и снять крышку **B**.



Всегда используйте предохранители требуемой мощности. При каждой замене предохранителя определите и устраните причину повреждения плавкого предохранителя.

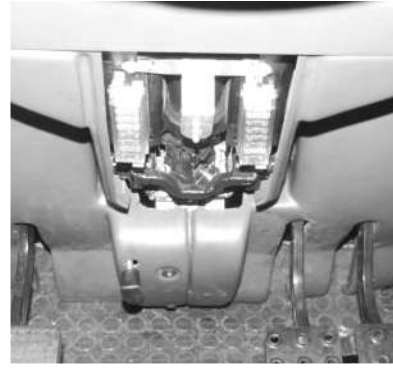
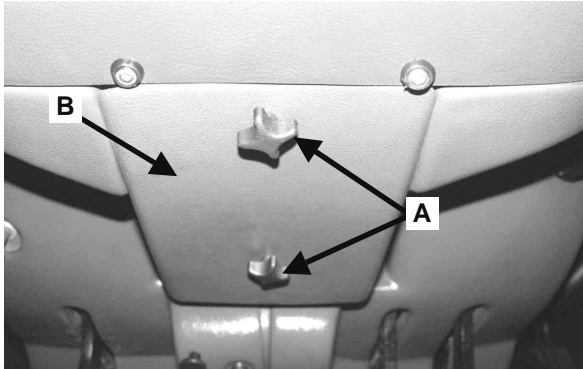


Рисунок 5-34 Расположение комплекта предохранителей FB1 и FB2 на рулевой колонке. А- винты; В- крышка

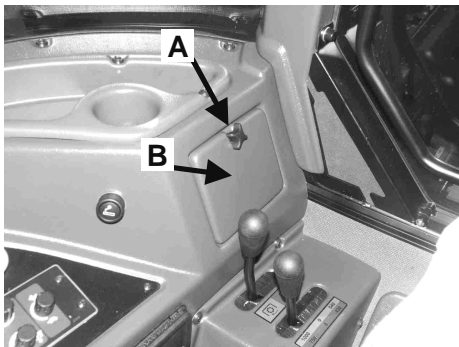


Рисунок 5-35 Расположение комплекта предохранителей FB3 на правом крыле. А- винт; В- крышка

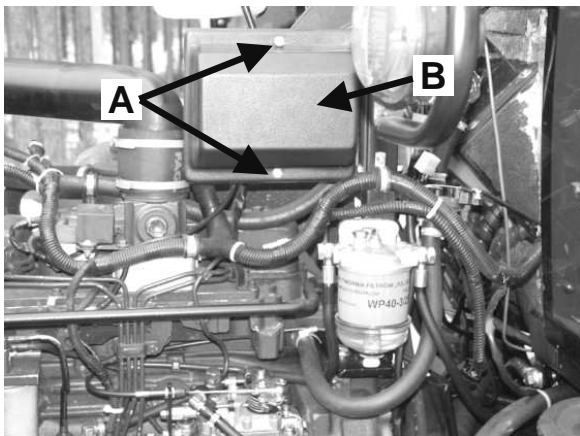


Рисунок 5-36 Расположение комплекта предохранителей FB4, FB5, FB6. А- винт; В- крышка

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

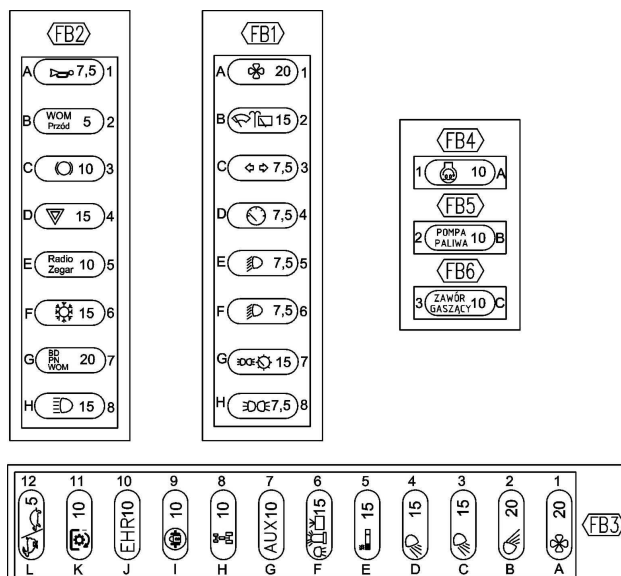


Рисунок 5-37 Обозначение предохранителей в предохранительной коробке рулевой колонки (**FB1** и **FB2**), на крыле с правой стороны сиденья (**FB3**) и на панели реле (**FB4**, **FB5**, **FB6**).

Таблица 5-5 Обозначения предохранителей.

Группа предохранителей	Номер предохранителя на рис. 5-37	Предохраняемая цепь	Величина [A]
FB1	A1	Вентилятор отопителя (отопление кабины)	20
	B2	Стеклоочиститель заднего стекла, омыватель и стеклоочиститель лобового стекла	15
	C3	Указатели поворота (левый, правый)	7.5
	D4	Питание +12 V приборной панели	7.5
	E5	Ближний свет в правой фаре	7.5
	F6	Ближний свет в левой фаре	7.5
	G7	Габаритные огни с правой стороны. Освещение приборов (на приборной панели)	15
	H8	Габаритные огни с левой стороны	7.5
FB2	A1	Переключатель света и звукового сигнала	7.5
	B2	Выключатель переднего WOM	5
	C3	Сигнал торможения	10
	D4	Аварийная сигнализация	15
	E5	Память радиоприемника, часы	10
	F6	Кондиционер	15
	G7	Выключатель WOM, выключатель привода переднего моста и выключатель блокады дифференциала	20
	H8	Дальний свет (обе фары)	15
FB3	A1	Потолочный вентилятор (вентиляция кабины)	20
	B2	Задние рабочие фары	20
	C3	Передние рабочие фары	15
	D4	Передние рабочие фары	15
	E5	Гнездо зажигалки	15
	F6	Освещение кабины, проблесковый маячок, радиоприемник	15
	G7	Дополнительное гнездо питания (3 -пиновый разъем)	10
	H8	Выключатель привода переднего моста	10
	I9	Блокада дифференциала	10
	J10	Управление подъемным механизмом (EHR) (гидравликой Bosch)	10
	K11	Выключатель переднего WOM	10
	L12	Редуктор Powershift	5
FB4, FB5, FB6	A1	Свеча накаливания	10
	B2	Топливный насос	10
	C3	Клапан глушения	10

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

Система световой сигнализации

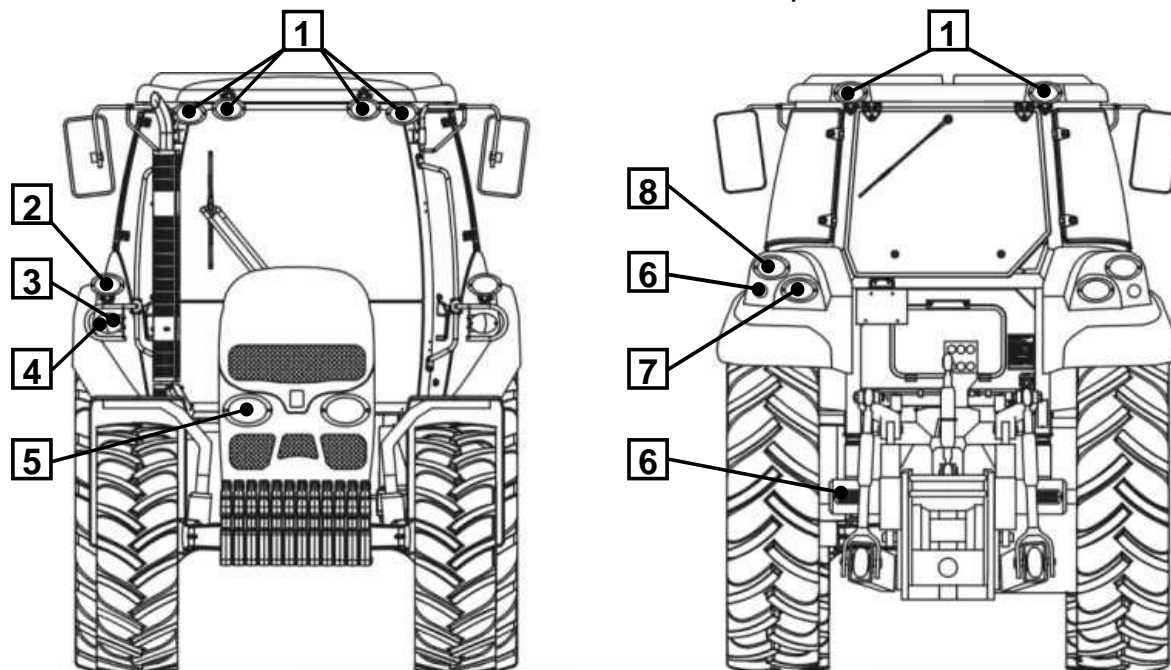


Рисунок 5-38 Система световой сигнализации трактора.

1- рабочие фары; 2- дополнительный ближний свет ; 3- габаритные огни; 4- указатель поворота передний; 5- ближний и дальний свет; 6- катафот; 7- габаритные огни (задние) и сигнал торможения «стоп»; 8- указатель поворота задний

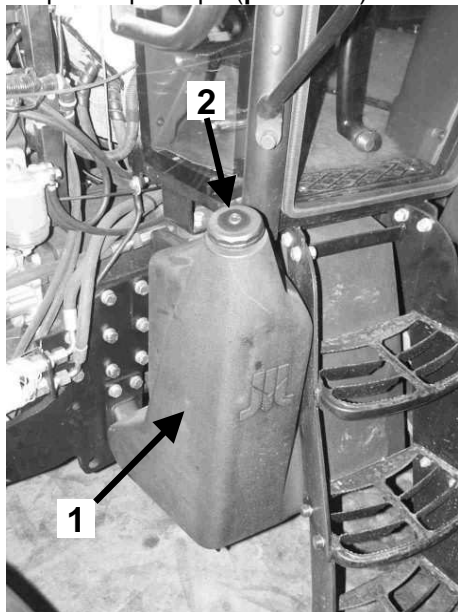
Таблица 5-6 Перечень лампочек, используемых в лампах световой сигнализации трактора PRONAR тип P5

№ п/п	Тип освещения (рис. 5-38)	Тип лампочки	Кол-во штук на 1 трактор
1	Рабочие фары 1: 4 передние и 2 задние (на крыше кабины)	H3 (12V, 55W)	6
2	Основная фара 5 (на капоте)	H4 (12V, 55/60W)	2
3	Дополнительный ближний свет 2 (на кронштейне указателей поворота)	H7 (12V, 55W)	2
4	Передняя фара (указатель поворота 4 / габаритные огни 3)	P21W (указатель поворота) R10W (габаритные огни)	2 2
5	Задняя фара (указатель поворота 8)	P21W	2
6	Задняя фара 7 (сигнал торможения "стоп"/габаритные огни)	P21/5W	2
7	Освещение номерного знака	R10W	1
8	Освещение внутри кабины	C5W W5W	2 1

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ЗАПРАВКА ТРАКТОРА

В тракторах PRONAR тип P5 топливный бак емкостью 155 литров размещается с левой стороны трактора (рис. 5-39).



Для наполнения топливного бака 1 необходимо:

- очистить поверхность вокруг заливного отверстия 2, чтобы не допустить до попадания грязи в топливный бак;
- отвинтить пробку заливного отверстия и на время заправки отложить в чистое место;
- после наполнения бака снова завинтить пробку.

Рисунок 5-39 Топливный бак. 1 – топливный бак с левой стороны трактора; 2 – заливная пробка топливного бака

ВНИМАНИЕ:

1. В случае повреждения или потери пробки топливного бака ее нужно заменить оригинальной пробкой.
2. Не заливайте топливо в бак при работающем двигателе.
3. Во время заправки топливного бака проверяйте заливное сопло.
4. Не наполняйте топливный бак под самую пробку. Оставляйте немного места для возможного расширения топлива.
5. Топливо, попавшее на детали кузова, сразу же вытирайте чистой тряпкой.
6. Не курите при заливке топлива в бак.

Для удаления осадка (загрязнений) или, чтобы слить топливо из бака, нужно отвинтить сливную пробку 1 (рис. 5-40) в дне топливного бака с левой стороны трактора.

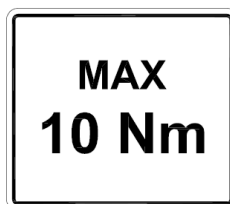
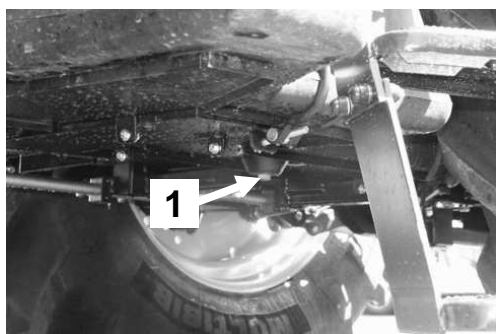


Рисунок 5-40 Сливная пробка топливного бака. 1 – сливная пробка топливного бака. После слива топлива или удаления осадка нужно завинтить пробку.



ВНИМАНИЕ: Пробку топливного бака завинчивать моментом до 10 Нм. В противном случае можно сорвать резьбу, а подтекание топлива через пробку сливного отверстия не допускается.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ОТКРЫТИЕ КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ

Капот крепится на петлях под лобовым стеклом кабины таким образом, чтобы был обеспечен легкий доступ к двигателю во время техосмотра. Две газовые пружины под капотом облегчают его открытие.

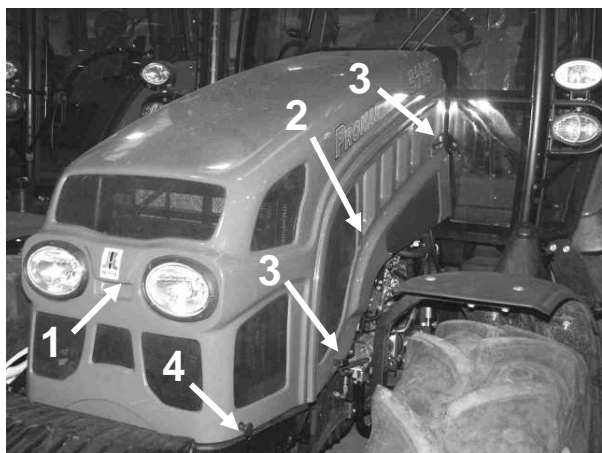


Рисунок 5-41 Капот и боковые щитки двигателя. 1 - капот двигателя; 2 - боковой щиток двигателя; 3 - защелки бокового щитка; 4 - ручка замка капота

Чтобы поднять капот двигателя **1** (рис. Е-35) необходимо:

- потянуть на себя ручку **4** и открыть замок капота;
- поднять капот **1** вверх так, чтобы он удерживался в этом положении на газовых пружинах;
- в случае необходимости отстегнуть защелки **3** и снять боковые щитки **2** с правой и с левой стороны двигателя (если они имеются);

Закрывая капот двигателя, нужно энергичным движением опустить его вниз. Замок капота должен защелкнуться.



ВНИМАНИЕ: Если в тракторе имеются боковые щитки двигателя, то при высоких температурах окружающего воздуха их необходимо снять.

МЫТЬЕ ТРАКТОРА

Тракторы PRONAR 7150 это современные машины с большим количеством электрических узлов и приборов, чувствительных к воздействию воды. Не нужно об этом забывать во время мойки трактора, особенно, если Вы пользуетесь высоконапорными моющими устройствами.

Трактор можно мыть водой с добавлением автомобильных моющих средств, доступных на рынке. Перед началом мытья нужно прикрыть аккумулятор, стартер, альтернатор, выхлопную трубу, входное отверстие воздушного фильтра и датчики. Во время мытья нужно тщательно удалить всю грязь с поверхностей всех элементов трактора.

При мытье высоконапорным устройством не стойте слишком близко к трактору и избегайте поливать водой электронные и электрические приборы, электрические соединения и воздухоотводы.

ВНИМАНИЕ: Никогда не направляйте струю холодной воды на горячий двигатель и выхлопную трубу.

Раздел 5: РАБОТА НА ТРАКТОРЕ

ОБКАТКА ТРАКТОРА



ВНИМАНИЕ: Первые 50 часов работы имеют существенное значение для надежности трактора, особенно для двигателя.

Новый трактор необходимо обкатывать не менее 50 часов.

В ходе обкатки необходимо:

- не допускать до перегрева двигателя;
- не допускать до перегрузки двигателя. Работа на высоких скоростях с большой нагрузкой может привести к перегрузке двигателя, что проявляется отсутствием реакции двигателя на повышенных оборотах.
- не допускать до работы двигателя без нагрузки. Это может влиять на двигатель также отрицательно, как и перегрузка. Следует изменить вид выполняемой работы таким образом, чтобы двигатель работал в условиях как малых, так и больших нагрузок;
- внимательно следить за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- в случае появления каких-либо признаков неправильной работы трактора или двигателя немедленно прервать работу двигателя и обратиться в сервисное обслуживание.

В период обкатки, кроме нормального обслуживания, нужно также через каждые 10 моточасов проверять уровень эксплуатационных жидкостей и масла в коробке передач и заднем мосту, в гидравлической системе, переднем ведущем мосту и двигателе. Также нужно проверять и в случае надобности затянуть болты крепления колес к ступицам.

Первый техосмотр нужно производить после 50 мчас (в авторизованном производителем сервисе) в объеме, приведенном в таблице "ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ". Способ выполнения всех перечисленных операций описан в разделе 6 "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА".

Техосмотр после обкатки производится за счет покупателя.

БУКСИРОВАНИЕ ТРАКТОРА

Для буксирования трактора необходимо использовать буксировочный болт в передних балластных грузах. По мере возможностей для буксирования необходимо использовать буксировочную штангу или цепь. В случае буксирования на цепи избегайте резких маневров. Необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается трактор.



ОПАСНОСТЬ: Запрещается использовать для буксирования трактора тросы и канаты. В случае сильного натяжения трос или канат может лопнуть и нанести телесные повреждения.



ВНИМАНИЕ: При буксировании трактора все рычаги переключения передач и скоростей должны находиться в нейтральном положении. Рычаг редуктора передач должен находиться в положении "ЗАЯЦ". В противном случае во время буксирования может дойти до повреждения элементов передач.

РАЗДЕЛ

6

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА ПОСЛЕ ОБКАТКИ P-1 (50
МОТОЧАСОВ)**

ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ

ТОЧКИ СМАЗКИ (ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ)

ТЕХОСМОТР (P-1) ПОСЛЕ 10 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ

ТЕХОСМОТР (P-2) ПОСЛЕ 250 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

ТЕХОСМОТР (P-3) ПОСЛЕ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

ТЕХОСМОТР (P-4) ПОСЛЕ 1000 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ,
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАКТОРАХ PRONAR ТИП P5**

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА ПОСЛЕ ОБКАТКИ Р-1 (50 МОТОЧАСОВ)

Первый техосмотр Р-1 нужно производить после 50 мчас (в авторизованном производителем сервисе). Техосмотр производится за счет покупателя.

В ходе техосмотра после обкатки необходимо выполнить следующее:

- вымыть трактор и проверить работу двигателя, системы рулевого управления, тормозной системы, сцепления, электрической бортовой сети и прочих узлов и элементов трактора (**Операция № 8**);
- заменить масло в двигателе и фильтр (**Операция № 9**);
- заменить масло в колесных редукторах и главной передаче переднего моста (**Операция № 25**);
- проверить состояние и натяжение клиновых ремней привода вентилятора, альтернатора и компрессора (**Операция № 7**);
- проверить герметичность соединений воздушного фильтра и состояние фильтрующих элементов (**Операция № 19**);
- удалить осадок из фильтрующего элемента фильтра грубой и тонкой очистки топлива и из топливного бака (**Операция № 6**);
- удалить конденсат из пневмобака (**Операция № 5**);
- проверить и в случае надобности отрегулировать тормозную систему (**Операция № 14**);
- проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя (**Операция № 2**);
- проверить уровень масла в коробке передач и гидравлической системе, а также заменить масляные фильтры (**Операция № 11 и 13**);
- проверить уровень жидкости в гидравлической системе тормозов и сцепления (**Операция № 4**);
- проверить техническое состояние шин и давление в шинах (**Операция № 16**);
- проверить затяжку болтов крепления обводов к дискам и дисков к ступицам передних и задних колес (**Операция № 15**);
- проверить (отрегулировать) схождение передних колес (**Операция № 31**);
- проверить и затянуть болтовые соединения в элементах трактора (**Операция № 26**);
- проверить затяжку болтов крепления передних балластных грузов;
- смазать все точки смазки (см. раздел "ТОЧКИ СМАЗКИ");
- устранить все течи топлива и масла;
- проверить состояние аккумулятора, очистить клеммы (**Операция № 18**);

Способ выполнения всех вышеперечисленных операций описан в разделе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА".

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВОДИМЫХ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ

Таблица 6-1

Номер операции	Рабочие операции	Сроки техосмотров (мчас):			
		P-1 (10*)	P-2 (250)	P-3 (500)	P-4 (1000**)
1	Проверить уровень масла в двигателе	X	X	X	X
2	Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	X	X	X	X
3	Проверить уровень жидкости в бачке омывателя лобового стекла	X	X	X	X
4	Проверить уровень жидкости в гидравлической системе тормозов и сцепления	X	X	X	X
5	Удалить конденсат из пневмобака	X	X	X	X
6	Проверить и удалить осадок (загрязнение) из фильтрующего элемента фильтра грубой и тонкой очистки топлива и из топливного бака	X	X	X	X
7	Проверить натяжение приводного клинового ремня вентилятора и альтернатора	X	X	X	X
8	Проверить двигатель, систему рулевого управления, тормозную систему, а также остальные системы и узлы двигателя	X	X	X	X
9	Заменить масло в двигателе и масляный фильтр		X	X	X
10	Заменить фильтрующий элемент фильтра грубой очистки топлива		X	X	X
11	Проверить уровень масла в коробке передач и заднем мосту, а также заменить масляный фильтр коробки передач		X	X	X
12	Проверить уровень масла в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста		X	X	X
13	Проверить уровень масла в гидравлической системе, а также заменить масляные фильтры		X	X	X
14	Проверить и отрегулировать тормозную систему			X	X
15	Проверить затяжку болтов крепления ступиц передних и задних колес		X	X	X
16	Проверить техническое состояние шин и давление в шинах		X	X	X
17	Проверить емкость для слива масла из быстроразъемных соединений		X	X	X
18	Проверить аккумуляторы			X	X
19	Проверить воздушный фильтр двигателя			X	X
20	Проверить воздушный фильтр в кабине водителя			X	X
21	Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива			X	X
22	Очистить радиатор			X	X
23	Заменить масло в гидравлической системе и масляные фильтры				X
24	Заменить масло и масляный фильтр в коробке передач и заднем мосту				X
25	Заменить масло в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста				X
26	Проверить болтовые соединения в элементах трактора (наружные)				X
27	Проверить форсунки и топливный насос высокого давления				X
Общее техобслуживание (по мере надобности)					
28	Проверка и регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя				
29	Замена лампочек.				
30	Регулирование дальнего света				
31	Проверка схождения передних колес.				

* - или ежедневно

** - или каждые 2 года, в зависимости, что наступит раньше

ВНИМАНИЕ ! Определенные в моточасах (мчас) сроки проведения техосмотров не разрешается превышать более, чем на 10 мчас.



ВНИМАНИЕ: Перед каждым техосмотром трактор нужно вымыть.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТОЧКИ СМАЗКИ (через каждые 50 мчас)

Смажьте все подвижные соединения при помощи масленки. Смазку необходимо закачивать, пока на наконечнике пресс-масленки не появится смазка.

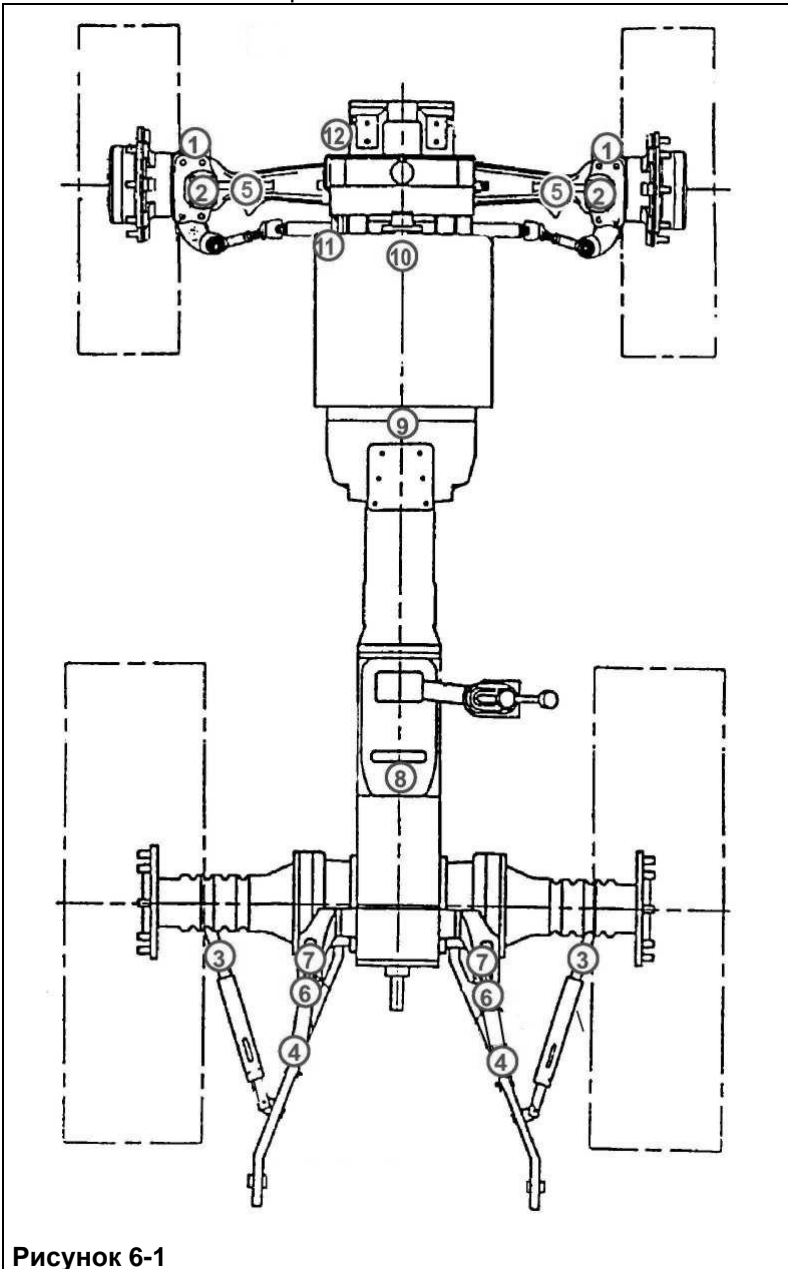


Рисунок 6-1

Точка смазки	Наименование элемента
1	Поворотные кронштейны крыльев
2	Цапфенные гнезда поворотных кулаков колесного редуктора переднего моста.
3	Телескопические ограничители
4	Верхняя и нижняя точки подвески
5	Карданные шарниры приводных валов колесных редукторов
6	Верхняя и нижняя точки крепления гидроцилиндра
7	Ось вращения плечей подъемного механизма
8+9	Карданные шарниры ведущего вала переднего моста
10	Рукав ведущего вала передней оси
11*+12*	Вращающаяся цапфа передней оси

ВНИМАНИЕ: Точки смазки (через каждые 50 моточасов работы). Точки, обозначенные звездочкой (*), необходимо смазывать через каждые 25 моточасов или один раз в неделю.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (РС) ПОСЛЕ 10 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ

ОПЕРАЦИЯ № 1. Уровень масла в двигателе.

Уровень масла в двигателе необходимо проверять перед началом работы или через 15 минут после остановки разогретого двигателя. Для этого нужно вынуть маслоизмерительный щуп 1 из пробки, вытереть и вложить еще раз. Затем вынуть щуп и проверить уровень масла. Для нормальной работы двигателя уровень масла должен находиться между отметками «МИН» и «МАКС» на маслоизмерительном щупе 1. Если уровень масла ниже отметки «МИН», долейте моторное масло до требуемого уровня. Снимите крышку 2 с заливной горловины, залейте масло, подождите несколько минут, чтобы уровень масла стабилизировался, затем выньте щуп и снова проверьте уровень.

Двигатель IVECO

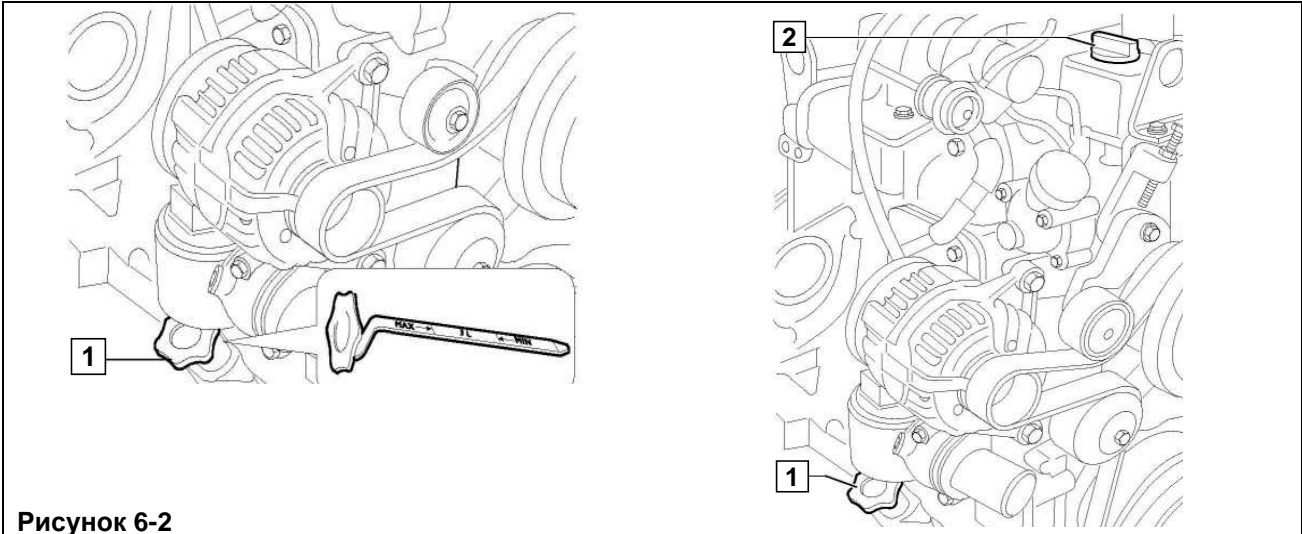


Рисунок 6-2

Двигатель PERKINS

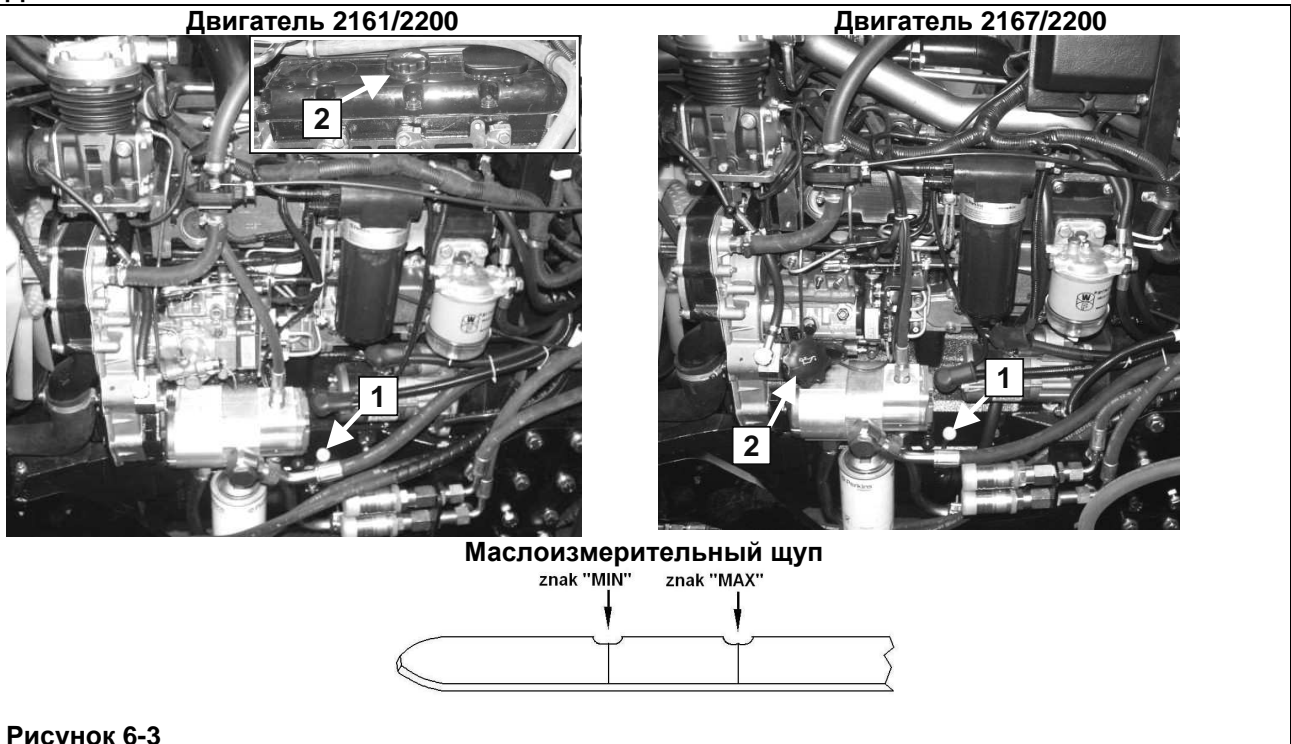


Рисунок 6-3



ВНИМАНИЕ: Запрещается эксплуатировать двигатель, если уровень масла ниже нижней отметки на маслоизмерительном щупе!

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 2. Уровень жидкости в системе охлаждения двигателя.



ОПАСНОСТЬ: Система охлаждения двигателя работает под давлением. Отвинчивание пробки при разогретом двигателе очень опасно.

Пробку заливного отверстия радиатора можно отвинчивать только при холодном двигателе, предварительно отвинчивая пробку питательного бачка. Несоблюдение данного условия угрожает ожогами !

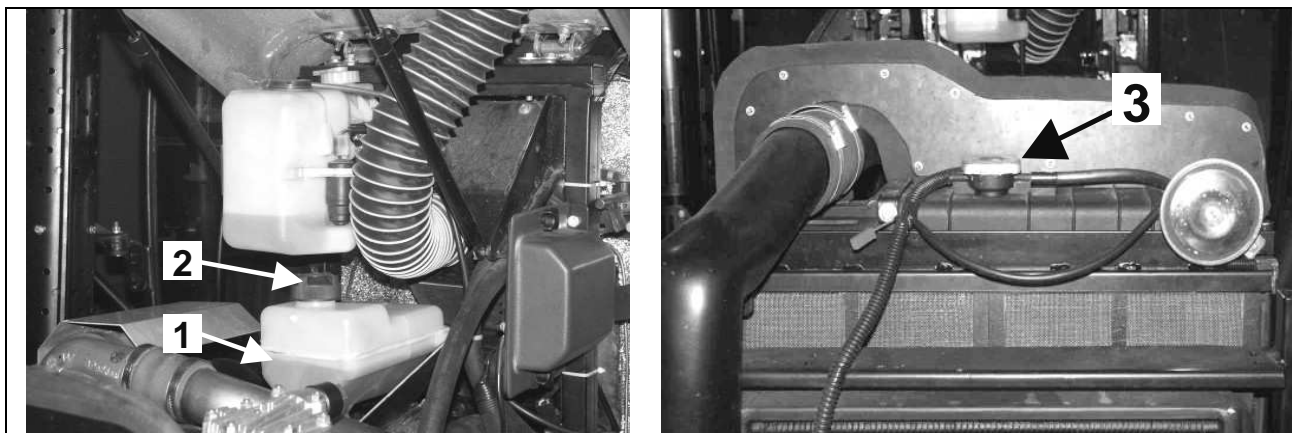


Рисунок 6-4

Поднять капот двигателя и при холодном двигателе проверить уровень охлаждающей жидкости в питательном бачке 1. Уровень жидкости должен составлять половину емкости бачка. В случае необходимости нужно отвинтить пробку 2 в питательном бачке и долить до требуемого уровня такую же охлаждающую жидкость, какая была залита ранее.

Если в питательном бачке уровень охлаждающей жидкости незаметен, то нужно проверить уровень жидкости в радиаторе. Для этого нужно отвинтить пробку 3 заливного отверстия радиатора (в PRONAR 5235 отсутствует) и проверить уровень жидкости, который должен находиться на расстоянии ок. 10 мм от верхней поверхности заливного отверстия радиатора. В случае надобности долейте жидкость до требуемого уровня, завинтите пробку 3 заливного отверстия радиатора и долейте жидкость в питательный бачок 1. Убедитесь, что охлаждающая система двигателя не протекает.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется заменять охлаждающую жидкость не реже, чем раз в 2 года.

ОПЕРАЦИЯ № 3. Уровень жидкости в бачке омывателя лобового стекла.

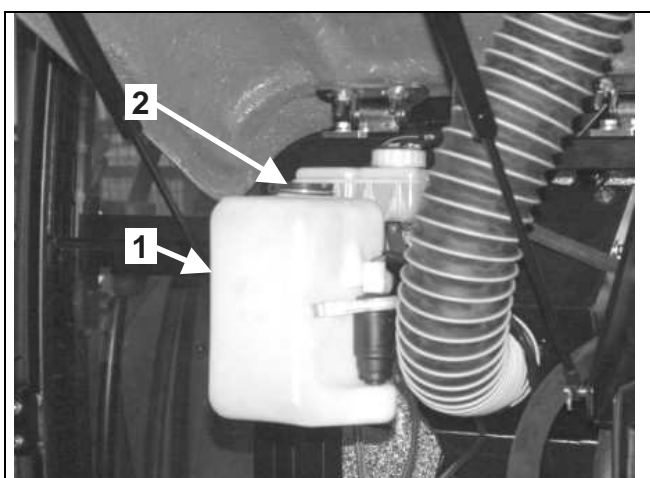


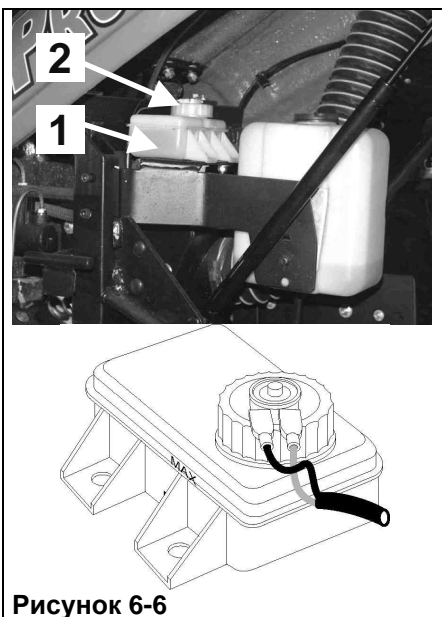
Рисунок 6-5

Бачок 1 омывателя лобового стекла находится под капотом двигателя около бачка для тормозной жидкости.

В случае отсутствия в бачке жидкости нужно отвинтить пробку 2 и долить жидкость. При низких температурах нужно использовать незамерзающую жидкость.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 4. Уровень жидкости в гидравлической системе тормозов и сцепления.



Визуально проверить уровень жидкости в резервуаре 1 гидравлической системы тормозов и сцепления. Уровень масла должен находиться между отметками «мин» и «макс» на резервуаре. В случае необходимости нужно долить жидкость до требуемого уровня, предварительно снимая крышку 2.

Необходимо использовать тормозную жидкость DOT-3 или DOT-4.

Уровень тормозной жидкости контролируется при помощи датчика уровня жидкости в крышке резервуара.

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется заменять тормозную жидкость не реже, чем раз в 2 года.

ОПЕРАЦИЯ № 5. Конденсат в пневмобаке.



Резервуар пневмосистемы (пневмобак) находится за левым задним колесом.

Для удаления конденсата из резервуара пневмосистемы нужно затянуть до упора стояночный тормоз, заблокировать колеса и выключить двигатель. Затем отодвинуть спускной клапан 1 в бок и спустить воздух под давлением вместе со скопившимся внутри конденсатом. После запуска двигателя резервуар снова наполнится воздухом.

ОПЕРАЦИЯ № 6. Осадок в фильтрующем элементе фильтра грубой и тонкой очистки топлива и в топливном баке.

Для удаления осадка (загрязнений) нужно отвинтить:

- сливную пробку 1 фильтра грубой очистки топлива
- сливную пробку 2 фильтра тонкой очистки топлива
- сливную пробку 3 топливного бака

и слить осадок в подготовленную емкость, пока не появится чистое топливо. После этого нужно завинтить пробки 1, 2 и 3 и проверить их герметичность.

ВНИМАНИЕ! Пробку 3 топливного бака завинчивать моментом до 10 Нм.



РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

В случае необходимости нужно удалить воздух из топливной системы.

Удаление воздуха из топливной системы осуществляется следующим образом:



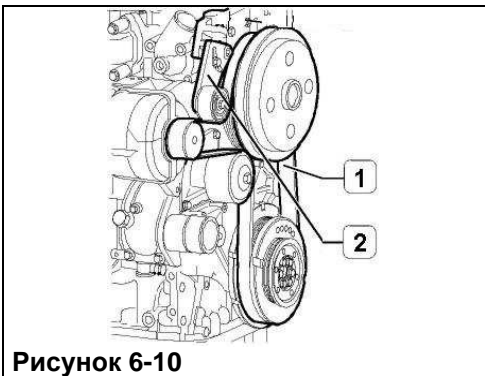
В двигателях **PERKINS** воздух из топливной системы удаляется автоматически.

В двигателях **IVECO** для удаления воздуха из топливной системы необходимо воспользоваться ручным топливным насосом.

С этой целью нужно слегка отвинтить болт, подсоединяющий топливопровод **1** к фильтру тонкой очистки топлива, а затем при помощи ручного насоса **2** прокачивать топливо до тех пор, пока из ослабленного болта не начнет вытекать топливо без пузырьков воздуха. Затем завинтить болт.

ОПЕРАЦИЯ № 7. Проверка натяжения приводного клинового ремня вентилятора и альтернатора.

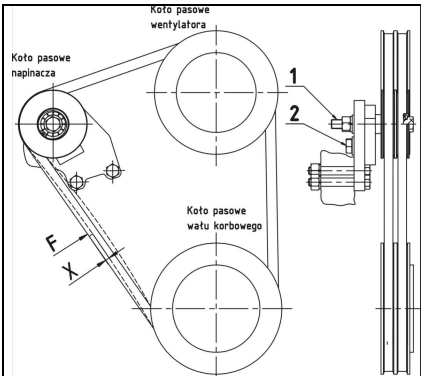
Двигатель IVECO



В двигателях **IVECO** натяжение ремня **1** регулируется при помощи натяжителя **2**.

Проверьте весь ремень **1**, обращая особое внимание на потертости, надрывы, перегибы и общий износ ремня. В случае необходимости замените ремень новым. Убедитесь, что ремень надлежащим образом натянут на ременный шкив и проверьте правильность работы натяжителя **2**.

Двигатель PERKINS



Натяжение клинового ремня привода вентилятора измеряется его прогибом в середине расстояния между шкивом натяжителя и шкивом коленчатого вала двигателя. Под действием силы **F=100 N** такой прогиб должен составлять **X=10 мм**. Натяжение ремня регулируется изменением положения ременного шкива натяжителя, ослабив предварительно болты **1** и **2**. После завершения регулирования нужно затянуть сначала болт **1**, а затем болт **2**. Натяжение приводного ремня альтернатора и компрессора измеряется динамометром между шкивом альтернатора и шкивом вентилятора. Ремень должен прогибаться под действием силы **535 Н**.

Натяжение ремня регулируется изменением положения альтернатора, ослабив предварительно болты **2** и **3**. После завершения регулирования нужно затянуть болты **2** и **3** моментом **22 Нм**.

ОПЕРАЦИЯ № 8. Проверка двигателя, системы рулевого управления, тормозной системы, а также остальных систем и узлов двигателя.

Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов. Элементы управления, система рулевого управления, тормоза, световая сигнализация, стеклоочистители должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии. Это необходимо проверить перед запуском двигателя.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (P-2) ПОСЛЕ 250 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для техосмотра после 10 моточасов работы, а также:

ОПЕРАЦИЯ № 9. Замена масла в двигателе и масляного фильтра.

Прежде, чем приступить к замене масла и фильтра, нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом. Запустите двигатель и прогрейте так, чтобы достичь температуры охлаждающей жидкости ок. 70° С (лучше всего менять масло после окончания работы). Остановите двигатель, отвинтите пробку заливного отверстия **2**, отвинтите сливную пробку **3** и слейте масло в подготовленную емкость (посуду). Сливайте ок. 10÷15 мин. так, чтобы отработанное масло не осталось в двигателе.

Слив масло, замените масляный фильтр **4**. Для этого необходимо выполнить следующее:

- отвинтить загрязненный фильтр;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не закручивать слишком сильно).

Внимание! При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра или блока цилиндров. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями двигателей (оригинальные).

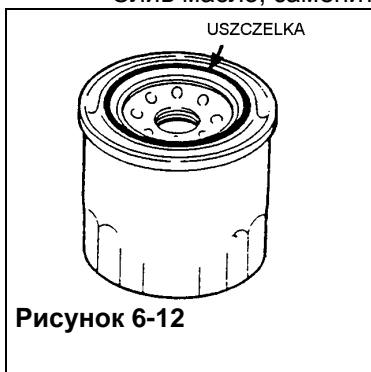


Рисунок 6-12

Внимание! Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

После замены фильтра завинтите сливную пробку **3** и наполните двигатель рекомендуемым свежим маслом через заливную горловину **2** до рекомендуемого уровня. Завинтите пробку заливной горловины **2** и на несколько минут запустите двигатель. Выключите двигатель и подождите 10 мин, пока масло не стечет в поддон. Проверьте уровень масла при помощи маслоизмерительного щупа **1** и, в случае необходимости, долейте масло.

Двигатель IVECO

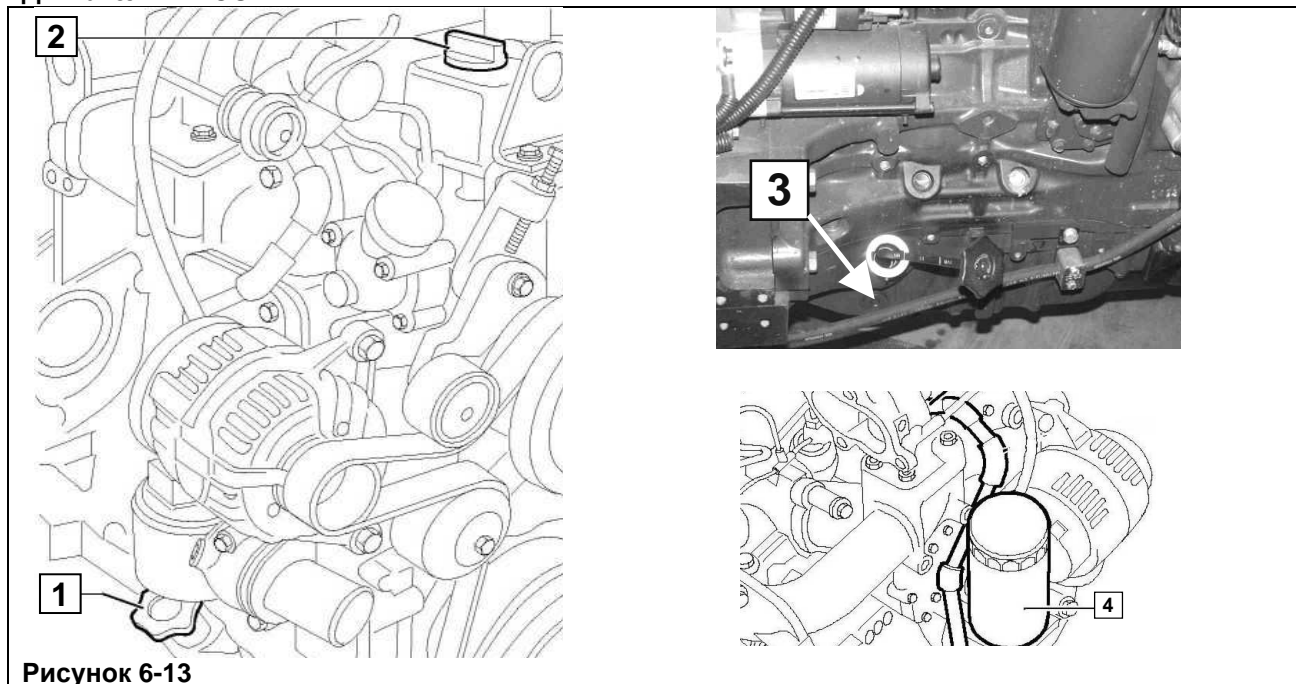
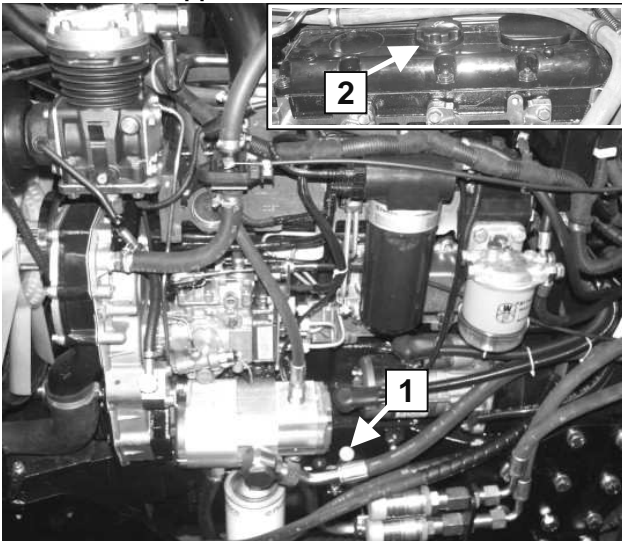


Рисунок 6-13

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

Двигатель PERKINS

Двигатель 2161/2200



Двигатель 2167/2200

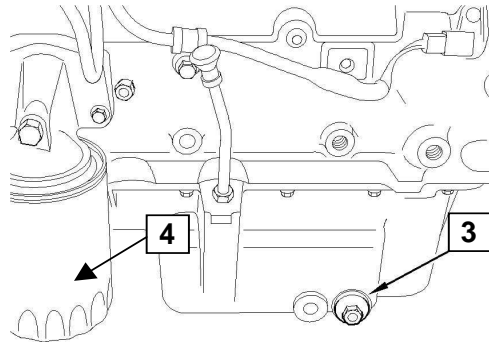
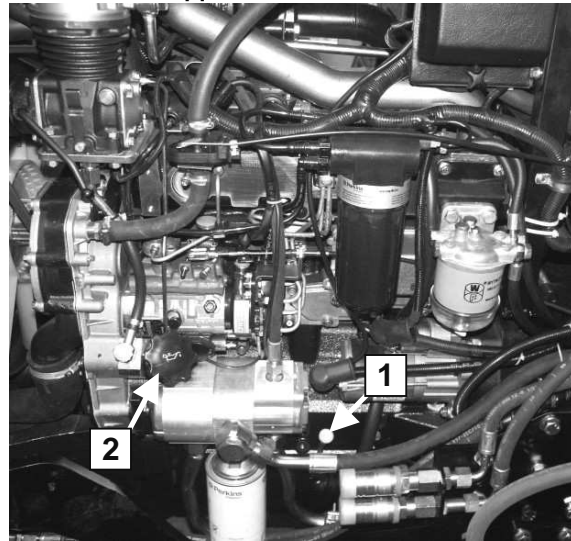


Рисунок 6-14

ОПЕРАЦИЯ № 10 Замена фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топлива.

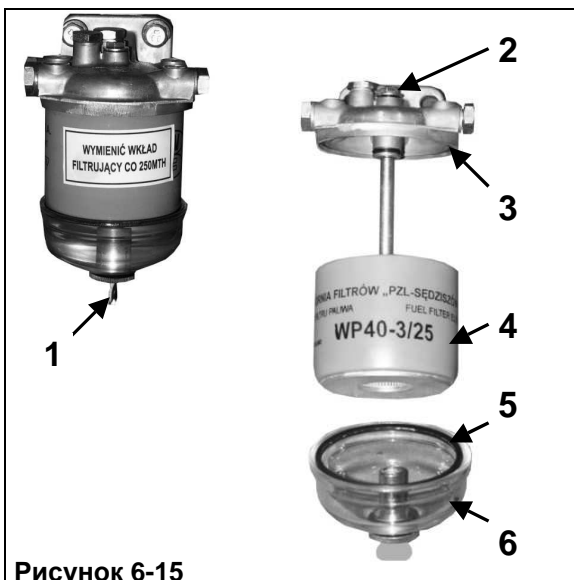


Рисунок 6-15

Для замены фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топлива необходимо:

- отвинтить сливную пробку 1 фильтра-отстойника и слить топливо из фильтра;
- отвинтить болт 2, крепящий фильтрующий элемент 4 и лоток отстойника 6 к корпусу 3;
- извлечь фильтрующий элемент 4;
- вложить новый фильтрующий элемент и после установки нового уплотнительного кольца 5 установить лоток отстойника 6;
- привинтить болт 2;
- удалить воздух из топливной системы.

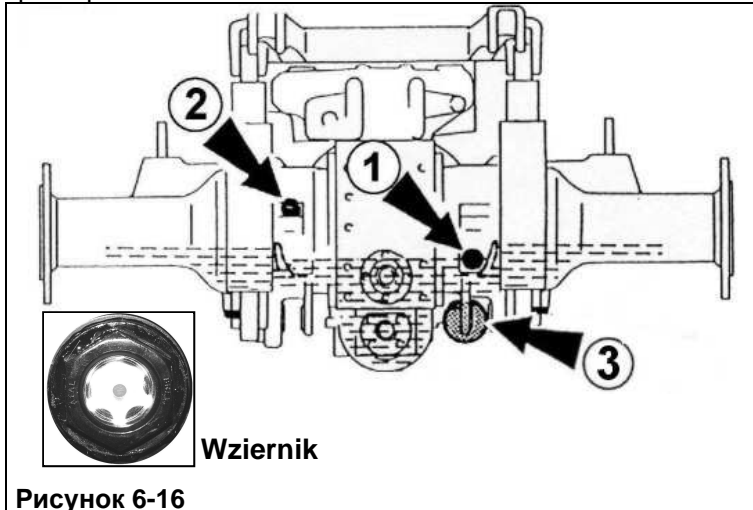
РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 11. Проверка уровня масла в коробке передач и заднем мосту, а также замена масляного фильтра.



ВНИМАНИЕ: Перед проверкой уровня масла в коробке передач и заднем мосту нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом.

В тракторах PRONAR тип P5 уровень масла в коробке передач и заднем мосту нужно визуально проверять в смотровом окошке 1, которое находится в корпусе заднего моста сзади трактора.



Уровень масла должен достигать отметки в середине или чуть выше на шкале на корпусе резервуара.

В случае, если уровень масла не достигает середины смотрового окошка, необходимо долить масло. Для этого нужно отвинтить пробку 2 заливного отверстия и долить масло до требуемого уровня.

Рисунок 6-16

Проверив уровень масла, замените масляный фильтр 3, который располагается с правой стороны коробки передач.

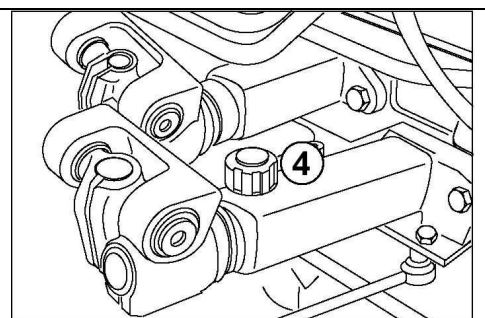
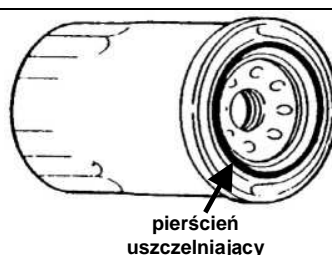
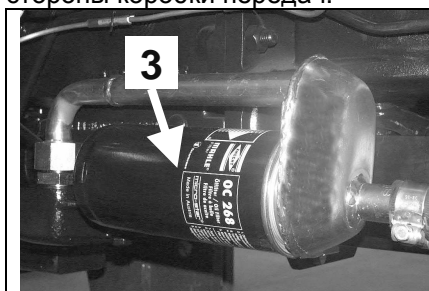


Рисунок 6-17

Для этого необходимо выполнить следующее:

- завинтить воздухоотвод 4 в механизме переключения передач
- отвинтить загрязненный фильтр 3;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не завинчивать слишком сильно).
- отвинтить воздухоотвод 4 и еще раз проверить уровень масла.



ВНИМАНИЕ: При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями (оригинальные).

Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 12. Проверка уровня масла в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста.

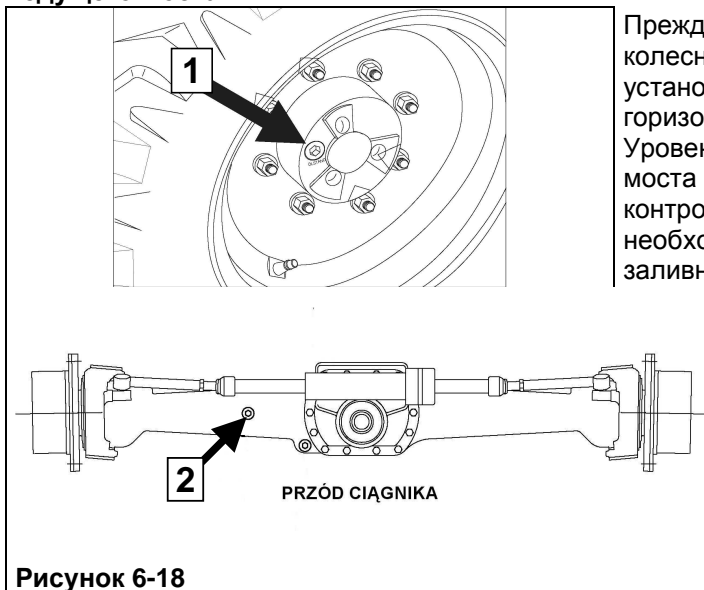


Рисунок 6-18

Прежде, чем приступить к проверке уровня масла в колесном редукторе переднего колеса, необходимо установить контрольно-заливное отверстие на горизонтальной оси сечения колеса.

Уровень масла в колесных редукторах переднего моста должен доходить до нижнего края контрольно-заливного отверстия 1. Если это необходимо, долейте масло через контрольно-заливное отверстие 1.

Уровень масла в главной передаче переднего ведущего моста должен доходить до нижнего края контрольно-заливного отверстия 2. Если это необходимо, долейте масло через контрольно-заливное отверстие 2.

ОПЕРАЦИЯ № 13. Проверка уровня масла в резервуаре гидросистемы трактора и замена масляного фильтра.



ВНИМАНИЕ: Перед проверкой уровня масла в резервуаре гидросистемы нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности, остановить двигатель и оставить с включенным стояночным тормозом.

В тракторах **PRONAR** тип **P5** уровень гидравлического масла нужно визуально проверять в смотровом окошке 2, которое находится в корпусе резервуара.

Уровень масла должен достигать отметки в середине или чуть выше на шкале на корпусе резервуара.

В случае, если уровень масла не достигает середины смотрового окошка, необходимо долить масло. Для этого нужно отвинтить пробку 1 заливного отверстия и через сетчатый фильтр долить масло до требуемого уровня.

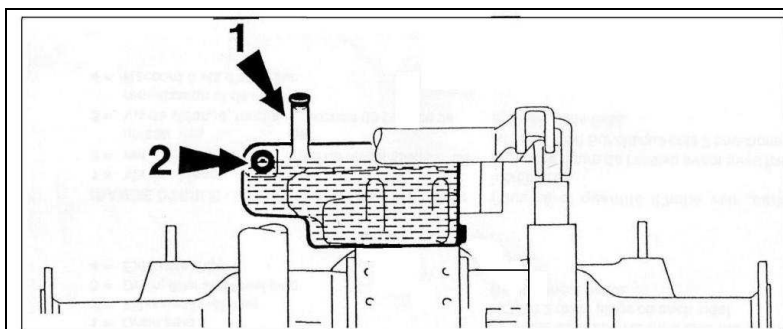


Рисунок 6-19



смотровое окошко



ВНИМАНИЕ: При работе с машинами, имеющими гидравлические системы большой емкости, нужно заливать масло в резервуар гидросистемы трактора до верхнего края смотрового окошка в резервуаре.

Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре не достигает нижнего края смотрового окошка.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

Проверив уровень масла, замените фильтры: всасывающий 3, высоконапорный 4 (с левой стороны трактора, рядом с топливным баком) и масляный фильтр 5, находящийся с правой стороны трактора, за задним колесом.

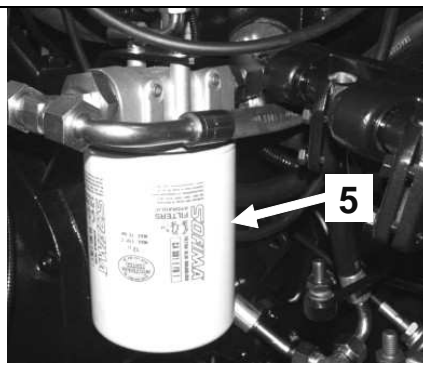
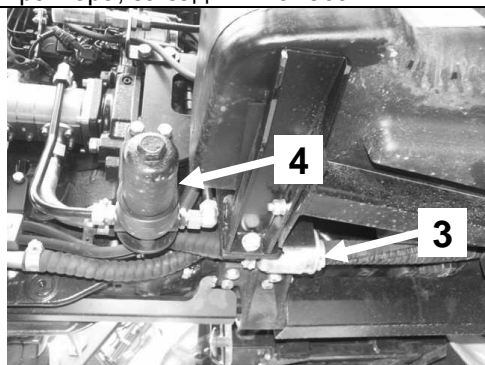


Рисунок 6-20

Для этого необходимо выполнить следующее:

- закупорить воздухоотвод в пробке заливного отверстия 1 резервуара гидросистемы;
 - снять хомуты, крепящие всасывающий фильтр 3, который находится с левой стороны трактора, за топливным баком, снять фильтр с гидропроводов и заменить новым;
 - отвинтить загрязненный высоконапорный фильтр 4, который находится с левой стороны трактора, перед топливным баком, и заменить фильтрующий элемент новым;
 - смазать машинным маслом уплотнительное кольцо фильтра (несколько капель) и привинтить фильтр к корпусу.
 - отвинтить загрязненный фильтр 5;
 - смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
 - привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще наполоборота (не завинчивать слишком сильно).
 - откупорить воздухоотвод в пробке заливного отверстия 1 резервуара гидросистемы;
- Еще раз проверить уровень масла.



ВНИМАНИЕ: При отвинчивании отработанного фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра. Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями трактора (оригинальные).

Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

ОПЕРАЦИЯ № 14. Проверка и регулирование тормозной системы.

Регулирование рабочего тормоза.

Педали рабочего тормоза не требуют регулирования. Педали отрегулированы во время сборки трактора на заводе. Однако, во время замены элементов тормозной системы необходимо отрегулировать положение и свободный ход педалей рабочего тормоза. Для этого необходимо:

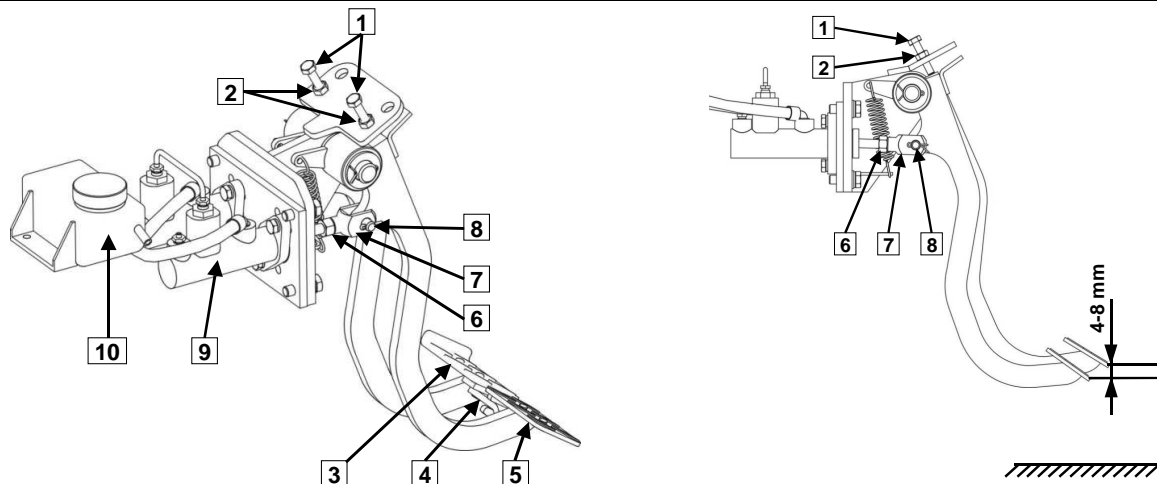


Рисунок 6-21

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

1. Ослабить гайки **2** и при помощи регулировочных болтов **1** отрегулировать положение подушек обеих педалей (**3, 5**) в одной плоскости (чтобы их можно было свободно блокировать планкой **4**), **ВНИМАНИЕ:** Педали тормоза не должны касаться элементов кабины.
2. Зафиксировать регулировочные болты **1** гайками **2**;
3. При помощи вилки **7** отрегулировать свободный ход правой педали (**3**) в пределе **4...8 мм** (свободный ход педалей отвечает зазору 0.6...1.4 мм между поверхностью поршня и поршневого штока каждого гидроцилиндра **9**). Для этого необходимо:
 - слегка отвинтить контргайку **6**, деблокировать и снять шкворень **8**;
 - отсоединить вилку **7** от педального рычага **3**
 - затем, отвинчивая или завинчивая вилку **7**, нужно так отрегулировать длину поршневых штоков гидроцилиндра **9**, чтобы добиться требуемого свободного хода педали;
 - завинтить контргайку **6** и при помощи шкворня **8** соединить вилку **7** с педальным рычагом **3**, а затем заблокировать шкворень чекой
4. Аналогично отрегулировать левую педаль **5**

По окончании регулирования тормозных педалей необходимо **удалить воздух** из тормозной системы. Для этого нужно выполнить следующее:

- наполнить бачок **10** соответствующей тормозной жидкостью до отметки "макс." на корпусе бачка;
 - очистить и снять защитные колпачки с клапанов выпуска воздуха **14** (см. рис. ниже) на двух задних тормозных механизмах трактора;
 - надеть на головки клапанов шланги, концы которых нужно погрузить в чистый прозрачный сосуд, частично заполненный тормозной жидкостью;
 - соединить тормозные педали планкой **4**;
 - отвинтить головки клапанов выпуска воздуха **14** на обоих тормозных механизмах задних колес трактора на 1/2...3/4 оборота и резко нажать на педали до упора. Удерживая педаль нажатой, завинтить головку клапана.
 - отпустить педаль и повторять операцию до тех пор, пока из шланга перестанет выходить воздух
- Во время удаления воздуха нужно следить за количеством тормозной жидкости в сосуде, чтобы не допустить до засасывания воздуха. Необходимо также следить за тем, чтобы конец шланга был постоянно погружен в тормозную жидкость, а сосуд находился как можно выше.

По окончании операции по удалению воздуха нужно снять шланги, надеть на клапаны **14** защитные колпачки и долить тормозную жидкость в бачки до требуемого уровня.

По мере износа тормозных дисков снижается эффективность торможения колес и, в связи с этим необходимо отрегулировать нажим тормозных дисков.

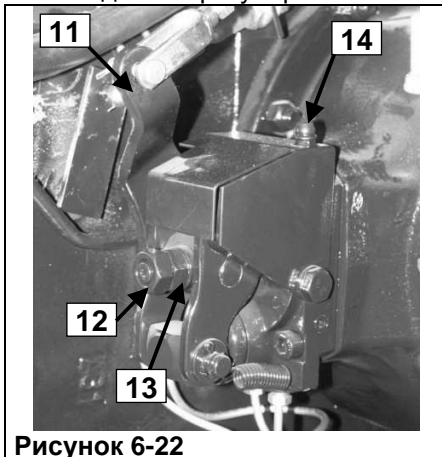


Рисунок 6-22

Для этого необходимо:

- удалить воздух из тормозной системы
- снять трос ручного тормоза с рычага **11**
- ослабить контргайки **12** регулировочных гаек **13** правого и левого тормозов;
- затянуть регулировочные гайки **13** правой и левой педали моментом **12 Нм**, а затем отвинтить на 1.5 оборота;
- затянуть контргайки **12**.
- подсоединить трос ручного тормоза к рычагу **11**.

Закончив регулирование ножного тормоза, нужно отрегулировать стояночный тормоз (ручной).

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

Регулирование стояночного тормоза

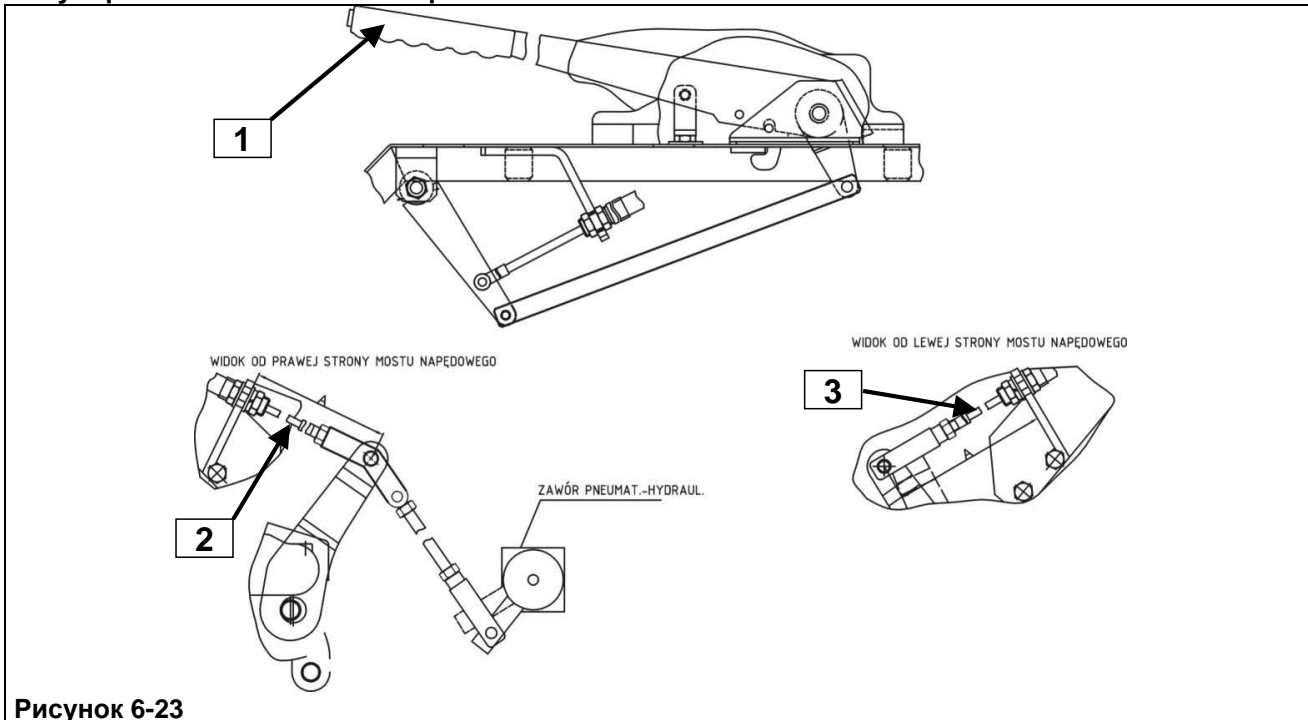


Рисунок 6-23

Стояночный тормоз (ручной) **1** должен надежно удерживать трактор на месте на подъеме или спуске с уклоном 18%. В случае недостаточно эффективного действия стояночного тормоза **1** необходимо произвести его регулировку. Для этого ослабьте контргайки на тросиках **2** и **3**. Затем так отрегулируйте размер **A** тросиков **2** и **3**, чтобы трактор удерживался на уклоне 18% при перемещении рычага на 10-12 зубцов храпового устройства. Затяните контргайки на тросиках **2** и **3**. Затяните рычаг **1** и убедитесь в правильности функционирования системы.

Герметичность пневматической системы торможения прицепов.

Герметичность пневматической системы трактора проверяется следующим образом:

- после включения компрессора и запуска двигателя доведите давление до $0.60 \div 0.65$ МПа ($6.0 \div 6.5$ кг/см²) на манометре, расположенном на приборной панели трактора;
- установите органы управления тормозами прицепа в свободное положение и выключите двигатель;
- по истечении 10 минут с момента остановки двигателя давление на манометре не должно снизиться более, чем на 2%, то есть на ок. $0.012 \div 0.013$ МПа ($0.12 \div 0.13$ кг/см²).

Во время проверки герметичности пневматическая система трактора не может быть соединена с тормозной системой прицепа (находиться под нагрузкой).

В случае, если падение давления окажется больше допустимого, необходимо найти причину негерметичности и ее устранить.

ОПЕРАЦИЯ № 15. Затяжка болтов крепления ступиц передних и задних колес.

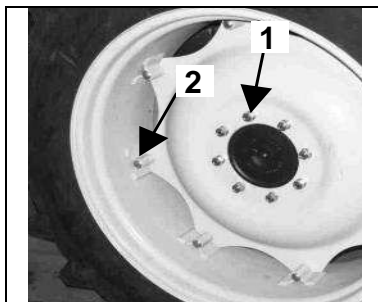


Рисунок 6-24

При помощи динамометрического ключа проверьте затяжку крепежных болтов в соединении колесных дисков **1** со ступицами обоих задних и передних колес трактора.

Болты необходимо затягивать моментом:

- передние колеса: 280 Нм
- задние колеса: 380 Нм

Необходимо проверить и в случае необходимости затянуть болты крепления дисков передних и задних колес к ободам колес **2** моментом 230 ± 20 Нм

ОПЕРАЦИЯ № 16. Техническое состояние шин и давление в шинах.

Проверьте состояние протектора и давление в шинах. Убедитесь, что протектор и бока шин не имеют повреждений. Давление в шинах должно соответствовать выполняемой работе и нагрузке на

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА


ось. Давление в задних и передних шинах должно быть в пределах **0,1...0,16 МПа** в зависимости от выполняемой работы и нагрузки на ось. При максимальной нагрузке на ось давление должно составлять 0,16 МПа.

Таблица 6-2 Допустимая грузоподъемность шин при скорости 40 км/час и давлении 0.16 МПа и отвечающая им максимальная нагрузка на ось:

	Шины (размер)	Грузоподъемность шин	Максимальная нагрузка на ось
Передняя ось	380/70R24	1650	2800
	360/70R24	1500	2800
	420/65R24	1700	2800
	11.2R24	1310*	2620
Задняя ось	18.4R34	2800	4500
	16.9R38	2575	4500
	520/70R34	3150	4500
	600/65R34	3450	4500
	11.2R42	1920	3840

* - при максимальной скорости 20 км/час

При работе с фронтальным погрузчиком давление в шинах передних колес должно быть максимальным.



ОПАСНОСТЬ:

1. Не превышайте рекомендуемое давление, поскольку это может привести к повреждению шины («выстрелу»), опасному для оператора, трактора и окружения.
2. Запрещается осуществлять ремонт шин без снятия их с дисков, а также ремонтировать диски, особенно методом электросварки, с установленными на них шинами (камерами).

Для накачки шин можно использовать пневматическую систему трактора (для торможения прицепов). Для этой цели служит регулятор давления воздуха с правой стороны трактора, около аккумуляторной батареи.

Для накачки шин необходимо выполнить следующее:

- удалить воздух из системы, нажимая на спускной клапан воздухосборника;
- отвинтить контргайку **1** с патрубке регулятора давления;
- подсоединить напорный провод к патрубку и вентилю накачиваемой шины;
- включить компрессор (если еще не включен);
- накачать шину до требуемого давления;
- выключить компрессор, отсоединить напорный провод и привинтить контргайку **1** на место.

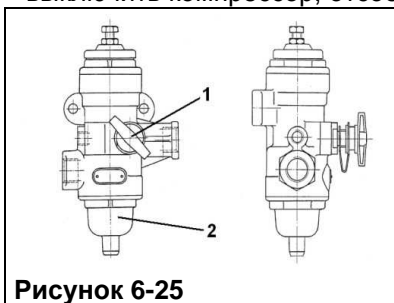


Рисунок 6-25

Регулятор давления оснащен фильтром очистки воздуха от механических загрязнений.

В зависимости от условий работы трактора и самого регулятора рекомендуется в среднем 2-4 раза в год демонтировать нижнюю часть корпуса и промыть фильтр.

Фильтр промывают в бензине или растворителе и продувают сжатым воздухом. Просушенный фильтр установить на место. Кроме того, регулятор не требует специального обслуживания в ходе эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Ремонт регулятора давления воздуха разрешается производить только в авторизованном ремонтном пункте АО «VISTEON Poland» в соответствии с руководством по ремонтам.

ОПЕРАЦИЯ № 17. Емкость для слива масла из быстроразъемных соединений.

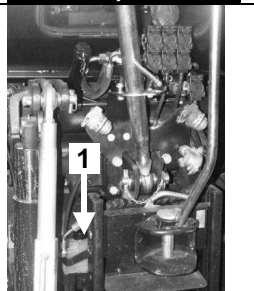


Рисунок 6-26

При каждом присоединении и отсоединении гидропроводов из быстроразъемных соединений подтекает небольшое количество масла. При помощи шлангов это масло перехватывается и отводится в емкость **1** под быстроразъемными соединениями.

Регулярно проверяйте уровень масла в емкости. Полную емкость необходимо отцепить, снять крышку и слить масло в емкость для отработанного масла. Вставить пустую емкость на место.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (P-3) ПОСЛЕ 500 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

ОПЕРАЦИЯ № 18. Аккумуляторная батарея.

Аккумуляторная батарея располагается с правой стороны кабины, под дверью. Чтобы получить доступ к аккумуляторам, нужно отстегнуть защелку **1** крепления крышки **2** аккумуляторной батареи и снять крышку. Таким образом Вы получите доступ к аккумуляторной батарее, позволяющий на обслуживание аккумуляторов.

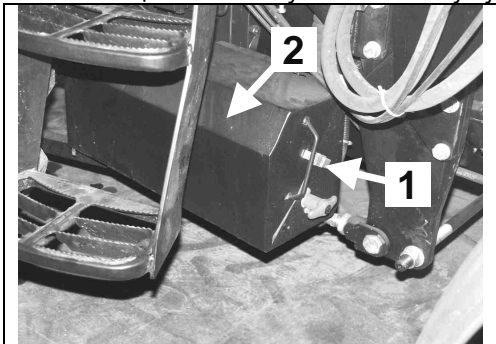


Рисунок 6-27

В случае обслуживаемых аккумуляторов нужно отвинтить пробки заливных отверстий и измерить уровень электролита. Уровень электролита должен находиться на 12÷15 мм выше аккумуляторных пластин. В случае необходимости долейте в электролит дистиллированную воду до требуемого уровня.

Проверьте состояние клемм и проходимость вентиляционных отверстий в пробках. При необходимости удалите следы коррозии и смажьте клеммы техническим вазелином.

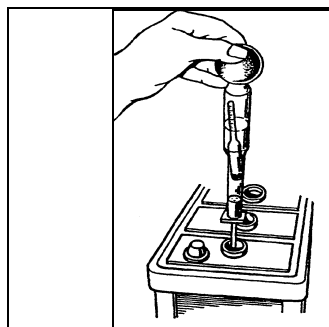
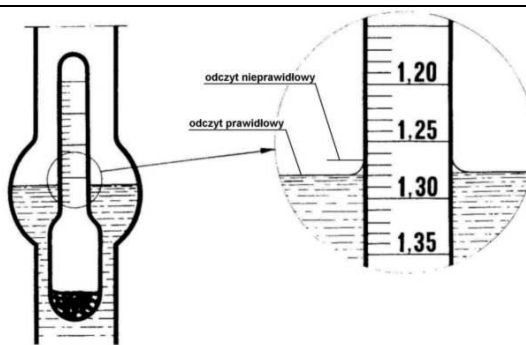


Рисунок 6-28



Состояние аккумуляторов можно проверить на основании плотности электролита. Принимаем, что 100% зарядке аккумулятора отвечает плотность 1.28 г/см^3 . Не допускайте до разрядки аккумулятора более, чем на 50% (1.20 г/см^3) в летний период и 25% (1.24 г/см^3) в зимний период. Аккумуляторы заряжайте при помощи выпрямителя до рекомендуемой плотности электролита. На время зарядки аккумуляторную батарею необходимо вынуть из трактора.

ОПЕРАЦИЯ № 19. Проверка воздушного фильтра двигателя.

Осмотр воздушного фильтра нужно производить в том случае, если на приборной панели загорится контрольная лампочка загрязнения воздушного фильтра, или через каждые 500 мчас работы двигателя.

Тракторы PRONAR 5110 / 5115 / 5130 / 5135

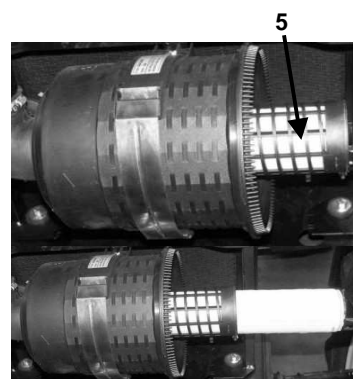
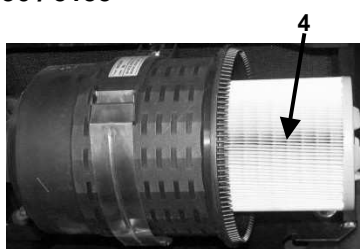
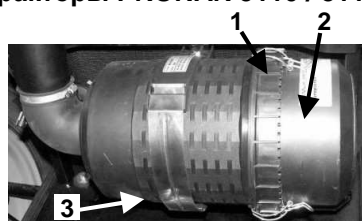


Рисунок 6-29

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

В тракторах **PRONAR 5110 / 5115 / 5130 / 5135** воздушный фильтр двигателя (**рис. 6-29**) находится в передней части двигателя.

Состоит из внешнего **4** и внутреннего **5** фильтрующих элементов. Для проверки воздушного фильтра необходимо выполнить следующее:

- отстегнуть защелки **1** и снять крышку **2** воздушного фильтра;
- извлечь внешний фильтрующий элемент **4**
- проверить степень загрязнения поверхности внутреннего фильтрующего элемента **5**, не извлекая его.

Тракторы PRONAR 5235

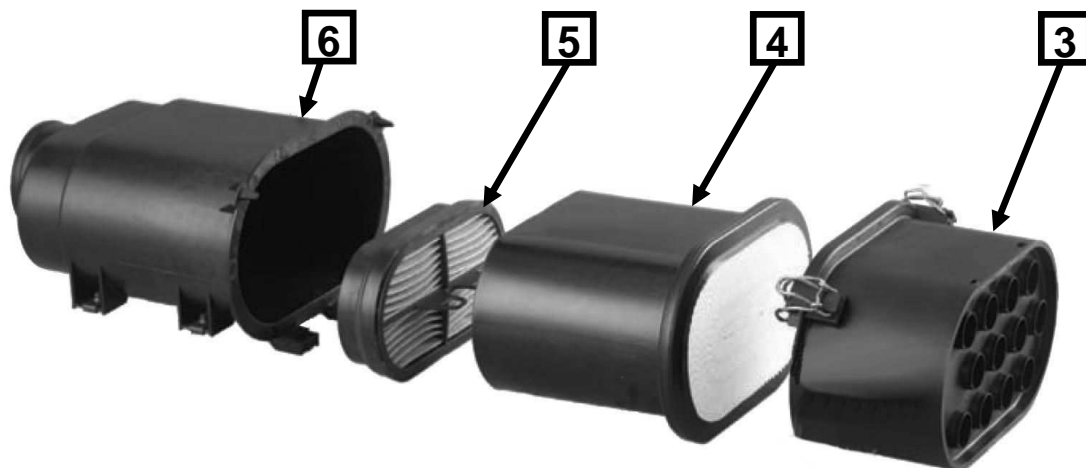
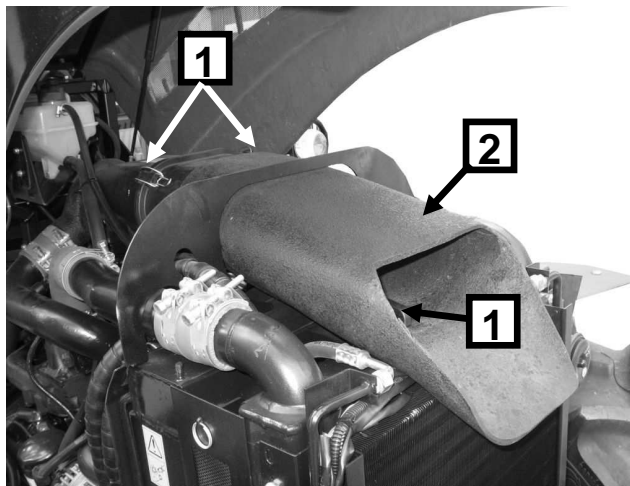


Рисунок 6-29а

В тракторах **PRONAR 5235** воздушный фильтр двигателя (**рис. 6-29а**) находится над двигателем.

Состоит из главного **4** и дополнительного **5** фильтрующих элементов. Для проверки фильтрующих элементов воздушного фильтра необходимо выполнить следующее:

- отстегнуть защелки **1** и вынуть воздухозаборник **2** из внешнего фильтрующего элемента **3** воздушного фильтра;
- извлечь главный фильтрующий элемент **4** из корпуса **6**,
- проверить степень загрязнения поверхности дополнительного фильтрующего элемента **5**, не извлекая его.



ВНИМАНИЕ: Не рекомендуется извлекать фильтрующий элемент **5** из корпуса фильтра. Загрязнение дополнительного фильтрующего элемента **5** указывает на повреждение поверхности главного фильтрующего элемента (разрыв, отклеивание элементов); в таком случае нужно промыть или заменить фильтрующий элемент **5** и заменить главный фильтрующий элемент **4**.

ВНИМАНИЕ ! Если трактор работает в условиях сильной запыленности, необходимо очищать воздушный фильтр через каждые 20 мчас работы трактора.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

После очистки воздушного фильтра необходимо проверить герметичность воздушного фильтра двигателя.

Для этого при работающем двигателе (в пределе средних оборотов, то есть ок. 1000 об/мин) нужно закрыть рукой входное отверстие 3 фильтра. Если все соединения герметичны, двигатель должен остановиться. Если нет – нужно затянуть все крепежные элементы фильтра так, чтобы при следующей проверке герметичности достичь нужного результата.

ОПЕРАЦИЯ № 20. Очистка воздушного фильтра в кабине водителя.

Воздушный фильтр для очистки воздуха в кабине водителя находится в передней части крыши кабины.

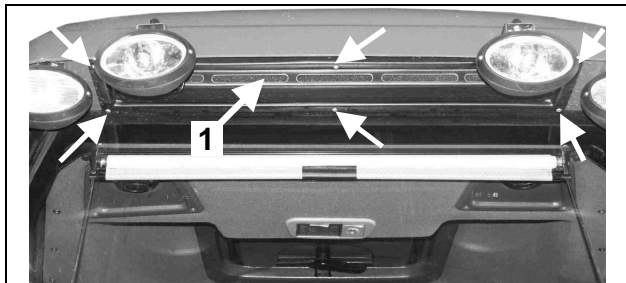


Рисунок 6-30

Для того, чтобы извлечь фильтр, необходимо отвинтить винты крепления крышки фильтра и извлечь фильтр 1. Чтобы очистить фильтр от пыли, его нужно просто вытряхнуть или продуть сжатым воздухом.

В случае сильного загрязнения фильтр можно промыть в воде с добавлением детергентов и просушить. Фильтр устанавливается на место в обратной очередности.

ОПЕРАЦИЯ № 21 Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива.

Срок использования фильтрующего элемента зависит, главным образом, от чистоты используемого топлива. В случае, если у Вас появится сомнение в чистоте топлива, нужно чаще контролировать и заменять фильтрующий элемент. При каждой смене топлива, связанной с переходом на летнее или зимнее топливо (однако не реже, чем через 500 моточасов), нужно также заменять фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива.

Двигатель PERKINS

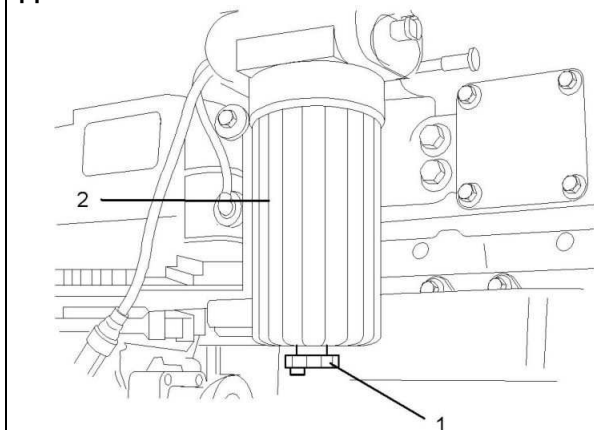
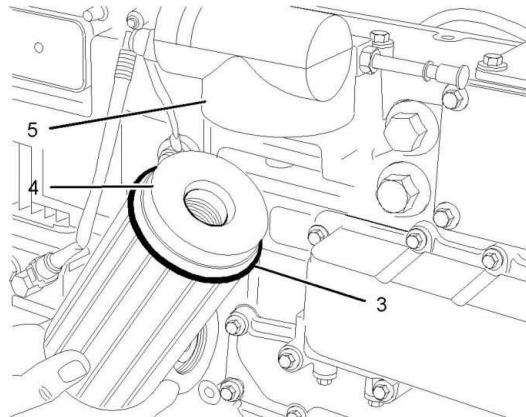


Рисунок 6-31



Двигатель IVECO

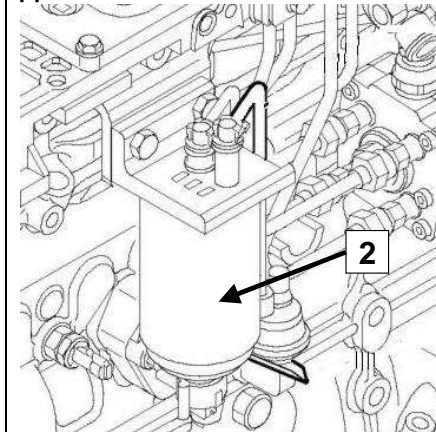


Рисунок 6-32

При замене фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива нужно соблюдать следующую очередность операций:

- очистить (вымыть) фильтр снаружи;
- отвинтить сливную пробку 1 и слить топливо из фильтра вместе с осадком в подготовленную емкость (посуду);
- снять корпус фильтра 2 и извлечь фильтрующий элемент 4;
- промыть и прочистить фильтр изнутри и его крышку моющим раствором;
- вложить новый фильтрующий элемент и новое уплотнительное кольцо 3 ;
- привинтить сливную пробку фильтра и удалить воздух из топливной системы;

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 22. Очистка радиатора.



ОПАСНОСТЬ: Во время очистки необходимо носить защитную одежду и защитные очки. Посторонним лицам запрещается находиться в зоне разбрызга частиц.

Тракторы PRONAR 5110 / 5115 / 5130 / 5135

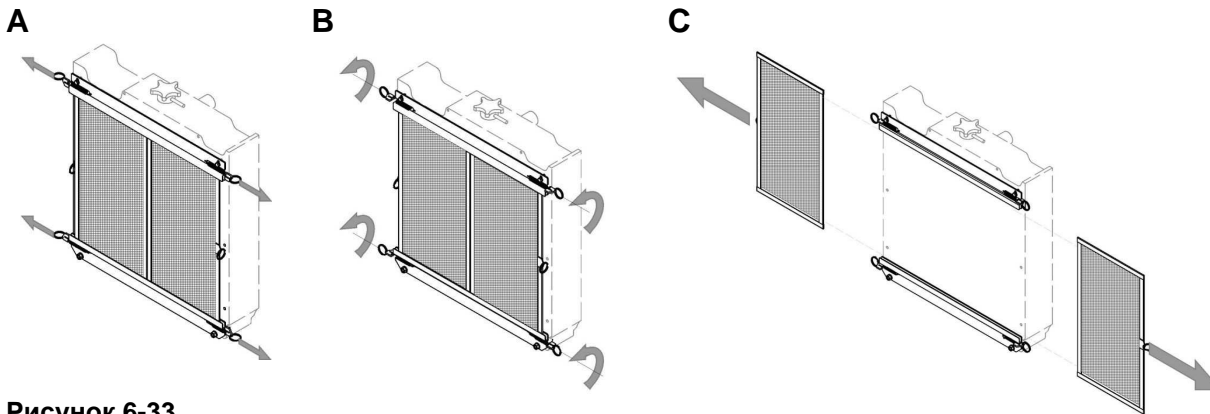


Рисунок 6-33

Проверить степень загрязнения решетки радиатора (рис. 6-33). В случае загрязнения решетки нужно ее очистить.

Для очистки рекомендуется использовать сжатый воздух или пользоваться высоконапорными моющими устройствами.

Для очистки решетки радиатора необходимо:

- оттянуть **A** и снять **B** четыре пружинных замка;
- снять половинки решетки **C**;
- продуть их сжатым воздухом или промыть водой под давлением.

Если радиатор охлаждающей жидкости и масляный радиатор также загрязнены, то их нужно промыть высоконапорным моющим устройством или продуть сжатым воздухом. В случае, если трубки масляного радиатора загрязнены маслом, промойте их детергентом, который затем нужно смыть при помощи высоконапорного моющего устройства.

После очистки решетки радиатора установите ее на место.

Тракторы PRONAR 5235

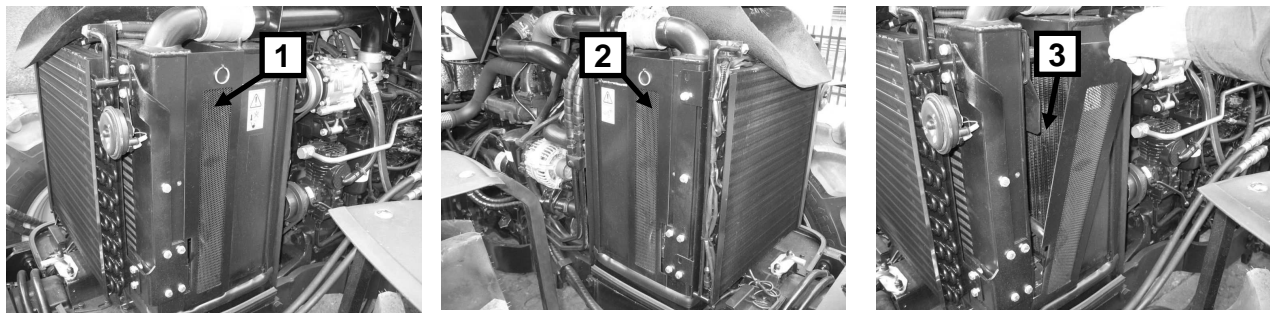


Рисунок 6-33а

Проверить степень загрязнения решеток радиатора **1** и **2** (рис. 6-33а). В случае загрязнения решеток нужно их очистить.

Для очистки рекомендуется использовать сжатый воздух или пользоваться высоконапорными моющими устройствами.

Для очистки решеток радиатора необходимо:

- поднять решетку за ручку вверх и открыть вбок;
- продуть сжатым воздухом или промыть водой под давлением.

Если радиатор охлаждающей жидкости **3** и масляный радиатор также загрязнены, то их нужно промыть высоконапорным моющим устройством или продуть сжатым воздухом. В случае, если трубки масляного радиатора загрязнены маслом, промойте их детергентом, который затем нужно смыть при помощи высоконапорного моющего устройства.

После очистки радиатора **3** нужно установить решетки **1** и **2** на место.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТЕХОСМОТР (P-4) ПОСЛЕ 1000 МОТОЧАСОВ РАБОТЫ

Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

ОПЕРАЦИЯ № 23. Замена масла в гидравлической системе и масляных фильтров.



ВНИМАНИЕ: Перед заменой масла нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности. Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя. Все поршневые штоки в гидроцилиндрах передней и задней трехточечной системы навески должны быть задвинуты.

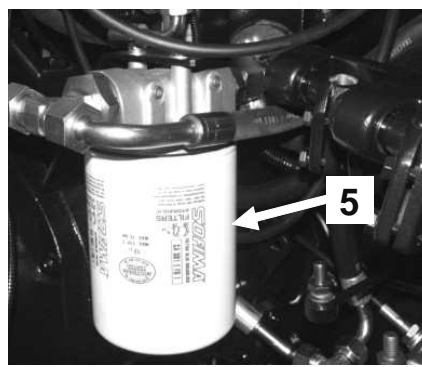
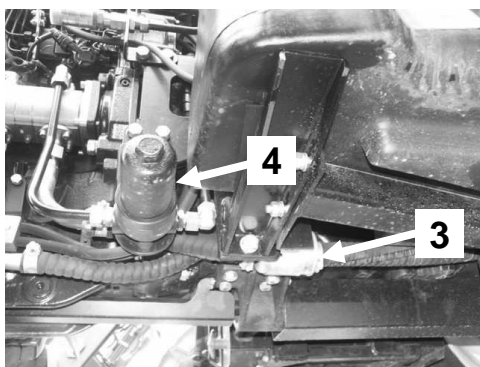
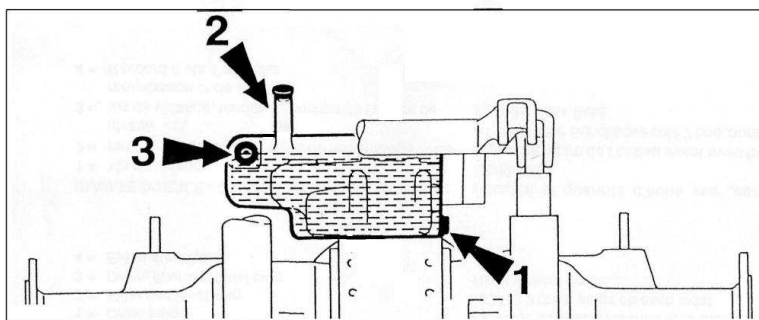


Рисунок 6-34

Для замены масла и фильтров в гидравлической системе необходимо:

- отвинтить заливную пробку 2
- отвинтить сливную пробку 1
- слить масло в предварительно подготовленную емкость;
- снять хомуты, крепящие всасывающий фильтр 3, который находится с левой стороны трактора, за топливным баком, снять фильтр с гидропроводов и заменить новым;
- отвинтить загрязненный высоконапорный фильтр 4, который находится с левой стороны трактора, перед топливным баком, и заменить фильтрующий элемент новым;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо фильтра (несколько капель) и привинтить фильтр к корпусу.
- отвинтить загрязненный фильтр 5;
- смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);
- привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра с корпусом, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не завинчивать слишком сильно).
- Завинтить сливную пробку 1 и залить свежее масло в бак до требуемого уровня в смотровом окошке 3 резервуара гидросистемы.

Уровень масла должен достигать середины смотрового окошка в корпусе резервуара.



ВНИМАНИЕ: При работе с машинами, имеющими гидравлические системы большой емкости, нужно заливать масло в резервуар гидросистемы трактора до верхнего края смотрового окошка в резервуаре.

Запрещается эксплуатировать трактор, если уровень масла в резервуаре не достигает нижнего края смотрового окошка.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 24. Замена масла в коробке передач и заднем мосту, а также замена масляного фильтра.



ВНИМАНИЕ: Перед заменой масла нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности и оставить с включенным стояночным тормозом. Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя.

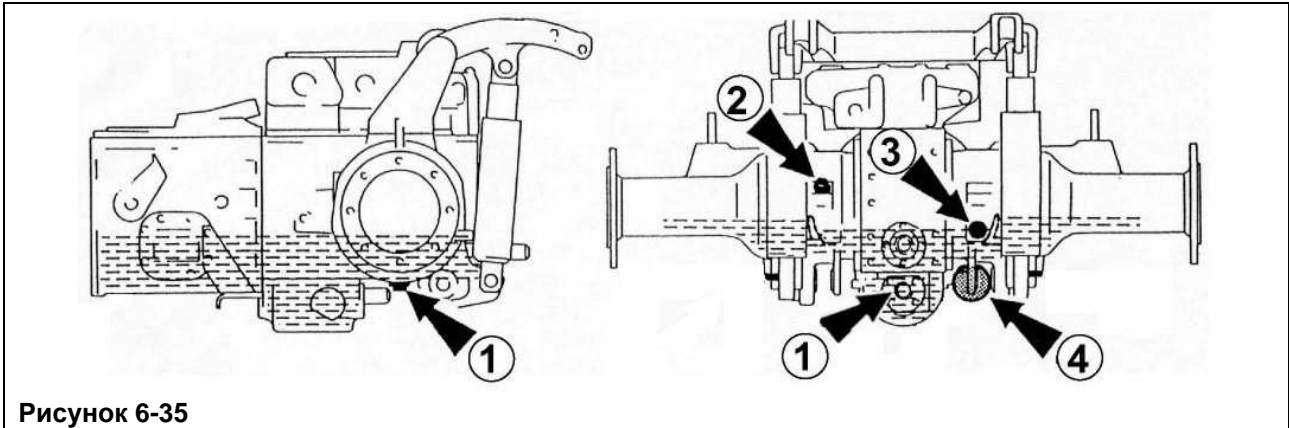


Рисунок 6-35

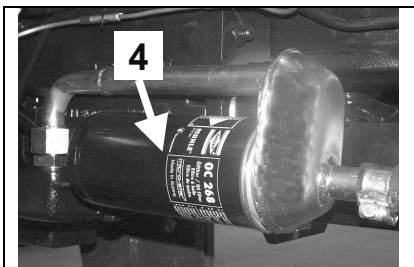


Рисунок 6-36

Для замены масла необходимо:

- отвинтить заливную пробку 2 и сливные пробки 1 в коробке передач и заднем мосту;
- слить масло в подготовленную емкость;
- заменить масляный фильтр 4 (находится с правой стороны коробки передач).
- завинтить сливные пробки 1.
- залить свежее масло через заливное отверстие 2 до требуемого уровня
- завинтить заливную пробку 2;

ОПЕРАЦИЯ № 25. Замена масла в корпусе и колесных редукторах переднего ведущего моста.

Замену масла необходимо производить сразу после окончания работы, после остановки двигателя. Перед заменой масла нужно установить трактор на ровной горизонтальной поверхности и оставить с включенным стояночным тормозом.

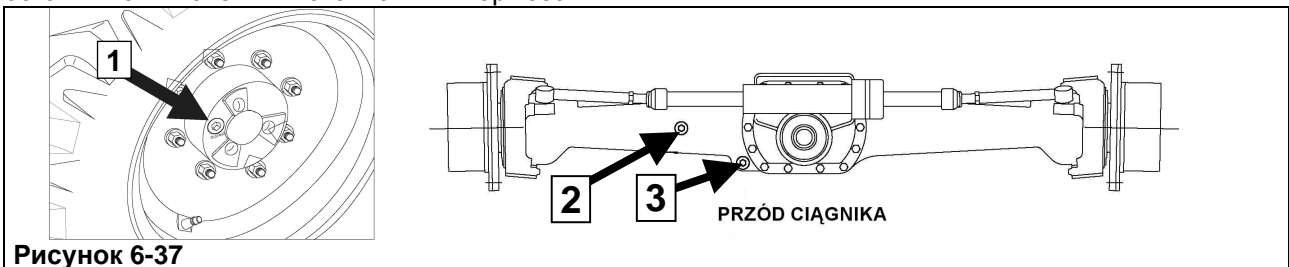


Рисунок 6-37

Для замены масла необходимо:

- установить колесо таким образом, чтобы пробка контрольно-сливного-заливного отверстия колесного редуктора 1 оказалась в самом нижнем положении. Отвинтить пробку и слить масло в подготовленную емкость;
- операцию слива масла повторить для второго колесного редуктора;
- отвинтить сливную пробку корпуса переднего моста 3
- слить масло в подготовленную емкость;
- завинтить сливную пробку 3.
- повернуть колеса таким образом, чтобы пробка контрольно-заливного отверстия колесного редуктора 1 оказалась в горизонтальной оси сечения колеса;
- залить свежее масло до уровня нижних краев контрольно-заливных отверстий колесного редуктора 1 и корпуса 2;
- завинтить все контрольно-заливные пробки.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 26. Болтовые соединения в элементах трактора (наружные).

При помощи соответствующих ключей проверьте состояние (правильность) крепления наружных болтовых соединений узлов двигателя. В частности, необходимо проверить:

- гайки крепления передних и задних колес и болты крепления ступиц задних колес;
- кронштейна передней оси и рамы;
- рамы и кожуха сцепления;
- корпуса двигателя и кожуха сцепления;
- кожуха сцепления и корпуса коробки передач;
- корпуса коробки передач и кожуха заднего моста;
- кожуха заднего моста и верхней консоли трехточечной системы навески;
- передних и задних стоек кабины;
- стойки и шкворни усилителя рулевого управления;
- картера заднего моста с корпусом;
- корпуса и колесных редукторов переднего ведущего моста;
- болтов (клиньев) переднего ведущего моста;
- затяжку всех болтов крепления фланцев на двух валах привода переднего моста;
- затяжку болтов, соединяющих двигатель с приводной системой и с передней консолью, а также переднюю консоль с передней осью.



ВНИМАНИЕ: При необходимости замены болтов крепления фланцев ведущих валов заменяйте их только болтами, доступными в авторизованных пунктах продажи или сервисных центрах.



ВНИМАНИЕ: Не допускаются какие-либо зазоры в болтовых соединениях узлов трактора (наружных).

ОПЕРАЦИЯ № 27. Форсунки и топливный насос высокого давления.



ВНИМАНИЕ: Для проверки форсунок и топливного насоса высокого давления обращайтесь в авторизованный центр сервисного обслуживания производителя (станцию техобслуживания).

В случае подозрений в неисправности топливных форсунок или насоса высокого давления его нужно демонтировать и передать в авторизованный центр производителя для проверки количества перекачиваемого топлива и равномерности перекачки через отдельные секции насоса.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПЕРАЦИЯ № 28. Регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя.



ВНИМАНИЕ: Для проверки и регулирования зазоров в клапанном механизме обращайтесь в авторизованный центр сервисного обслуживания производителя двигателя (станцию техобслуживания).

Зазоры в клапанном механизме двигателя измеряются на холодном двигателе и должны составлять:

Двигатель IVECO

для впускного клапана (всасывающего) 0.25 ± 0.05 мм

для выпускного клапана (выхлопного) 0.50 ± 0.05 мм

Двигатель PERKINS

для впускного клапана (всасывающего) 0.20 мм

для выпускного клапана (выхлопного) 0.45 мм

ОПЕРАЦИЯ № 29. Замена лампочек.



ВНИМАНИЕ: При замене лампочек аккумулятор необходимо отключить при помощи выключателя, расположенного рядом с аккумулятором. Запрещается прикасаться к галогеновым лампочкам голыми руками.

При замене лампочек в фарах ближнего света необходимо выполнить следующее:

- снять с лампочки цоколь с проводами,
- снять резиновую заглушку;
- извлечь лампочку из гнезда,
- вставить новую лампочку, при чем нужно обращать внимание на то, чтобы специальный фиксатор в патроне лампочки попал в соответствующий паз в гнезде фары.

Для замены каждой отдельной лампочки нужно снять колпак фары и заменить лампочку новой в соответствии со спецификацией в разделе «Электрическая система» руководства по техническому обслуживанию трактора.



ВНИМАНИЕ: После каждой замены лампочки нужно проверить и отрегулировать свет фар.

ОПЕРАЦИЯ № 30. Регулирование дальнего света.



ВНИМАНИЕ: Правильная регулировка света фар имеет большое значение для безопасности движения. Рекомендуем проверять регулировку фар в специализированных диагностических станциях при помощи диагностических приборов.

Регулировку света фар рекомендуется производить после каждой замены их оптических элементов и лампочек. Точно отрегулировать свет фар можно только на специальной диагностической линии.

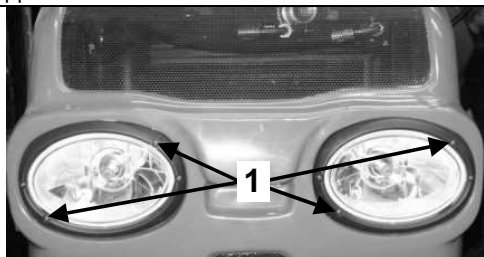


Рисунок 6-38

Каждая фара привинчивается к месту посадки четырьмя винтами. Свет фар регулируется при помощи регулировочных винтов 1, закрепленных на пружинах.

По мере надобности регулировочные винты завинчиваются или отвинчиваются.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ОПЕРАЦИЯ № 31: Схождение передних колес.



ВНИМАНИЕ: Перед каждой регулировкой схождения передних колес нужно остановить двигатель и затормозить колеса трактора при помощи стояночного тормоза.

Всегда после изменения колеи передних колес необходимо проверить и отрегулировать схождение передних колес. Колеса должны располагаться параллельно или со сходимостью в пределе **0+1 мм**.

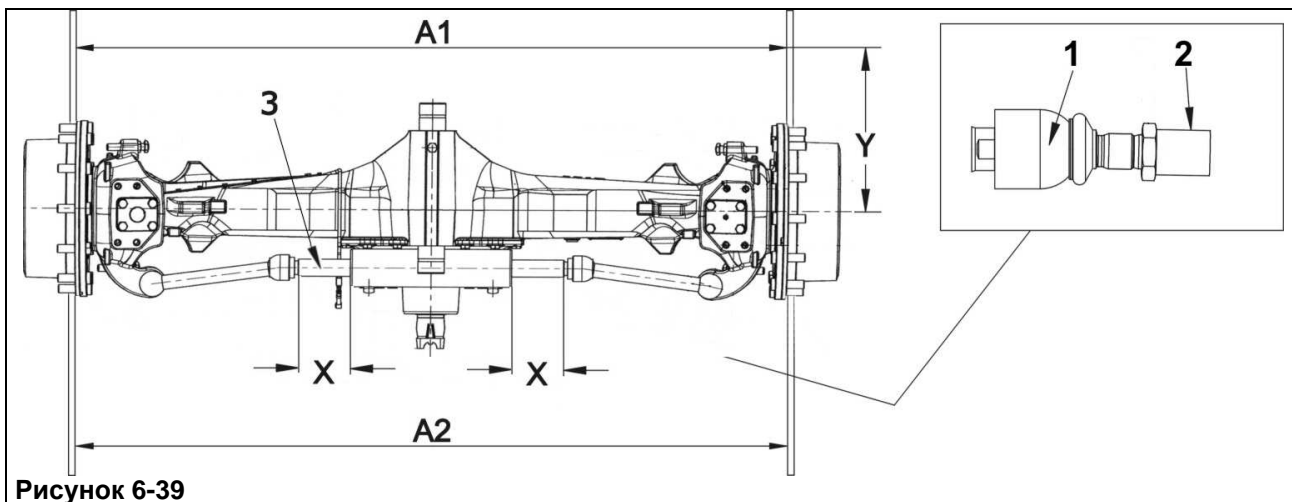


Рисунок 6-39

Перед регулировкой схождения передних колес нужно установить трактор на ровной, твердой горизонтальной поверхности и затормозить колеса трактора при помощи стояночного тормоза. Поднять перед трактора вверх и снять передние колеса. Затем вместо колес нужно установить прямые металлические планки с отверстиями для болтов крепления к ступице, на которых будет отмеряться расстояние $Y=330$ мм от центра ступицы колеса. Металлические планки необходимо установить таким образом, чтобы выдвижение X штока 3 цилиндра системы рулевого управления было одинаковым с обеих сторон.

Для проверки схождения колес нужно отмерить расстояние Y на планках на расстоянии **330 мм** от центра колеса на высоте оси ступицы колеса и отметить место измерения (напр., мелом). Затем измерить расстояние $A2$ между планками, повернуть ступицы на 180° и снова измерить расстояние $A1$ в предварительно отмеченном месте. Разность расстояний $A2$ и $A1$ ($A2-A1$) и есть схождение передних колес, которое должно составлять **0+1 мм**.

В случае, если величина схождения выходит из допустимого диапазона, отрегулируйте схождение еще раз. Для этого необходимо:

- вращая шарнир 1 (завинчивая или отвинчивая его от рычага 2) установите требуемое схождение;
- нужно одинаково удлинять или сокращать и правый, и левый рычаг.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТРАКТОРАХ PRONAR ТИП P5

Таблица 6-3

Место применения	Кол-во дм ³	Торговое наименование	Частота замены в мчас
Топливный бак	155	Дизельное топливо: DL- в летний период DZ - в зимний период	долить
Двигатель IVECO Двигатель PERKINS	12 8	ACEA: E3 15W/40 или API: CH-4 15W/40	250
Система охлаждения двигателя	15.0	BORYGO ECO	не реже, чем один раз в 2 года
Система смазки коробки передач и заднего моста	34.0	STOU API GL4 10/15W30; 10W35 согл. референс-листу для марки ZF в конце руководства	1000
Гидравлическая система (+ передняя трехточечная система навески)	40.0 (+2.0)	L-HL-32	1000
Система усиления тормозов и сцепления	ок. 0.5	DOT-3 или DOT-4	не реже, чем один раз в 2 года
Передний ведущий мост главная передача: колесные редукторы:	7.5	API GL5 SAE 90 согл. референс-листу для марки ZF в конце руководства	1000
	0.7		
Омыватель лобового стекла	ок. 1.5	-	долить
Точки смазки	-	ŁT-42, ŁT-43	-

Внимание: Емкости отдельных систем трактора приводятся ориентировочно. При их наполнении необходимо всегда обращать внимание на контрольные отметки на маслоизмерительном щупе или на показания приборов визуального наблюдения.

РАЗДЕЛ 6: ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

Для подготовки трактора к длительному хранению необходимо выполнить следующие операции:

- вымыть трактор;
- очистить все пресс-масленки;
- поставить трактор в сухом, проветриваемом закрытом помещении;
- слить масло из двигателя, приводной и гидравлической систем и заполнить их свежим маслом;
- слить топливо из топливного бака, удалить осадок из фильтров и баков и залить в топливную систему чистое топливо в количестве ок. 10 дм³ (l). Затем запустить двигатель на ок. 10 мин. Рекомендуется использовать специальное топливо с консервирующими присадками;
- слить жидкость из системы охлаждения двигателя и системы отопления кабины;
- ослабить натяжение клинового ремня привода альтернатора;
- закрыть выходное отверстие выхлопной трубы;
- демонтировать аккумуляторы и хранить их в теплом сухом месте. Во время хранения их требуется периодически подзаряжать;
- поставить трактор на подставках или подкладках под оси так, чтобы шины не были нагружены, и снизить в них давление до 70% по сравнению с нормальным рабочим давлением.

ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Подготовка трактора к работе после длительного хранения требует выполнения следующих операций:

- накачать колеса трактора до нормального рабочего давления;
- снять трактор с подставок;
- залить топливо в баки;
- заполнить системы охлаждения двигателя и отопления кабины охлаждающей жидкостью;
- зарядить аккумуляторы и установить их на трактор;
- проверить уровень смазочного масла во всех узлах трактора (двигатель, приводная и гидравлическая системы, передний мост и его колесные редукторы);
- натяжение клинового ремня привода альтернатора;
- освободить выходное отверстие выхлопной трубы;
- запустить двигатель и проверить правильность показаний контрольно-измерительных приборов и работу органов управления;
- выполнить пробную обкатку без нагрузки, чтобы убедиться в исправности трактора и всех его механизмов.

РАЗДЕЛ

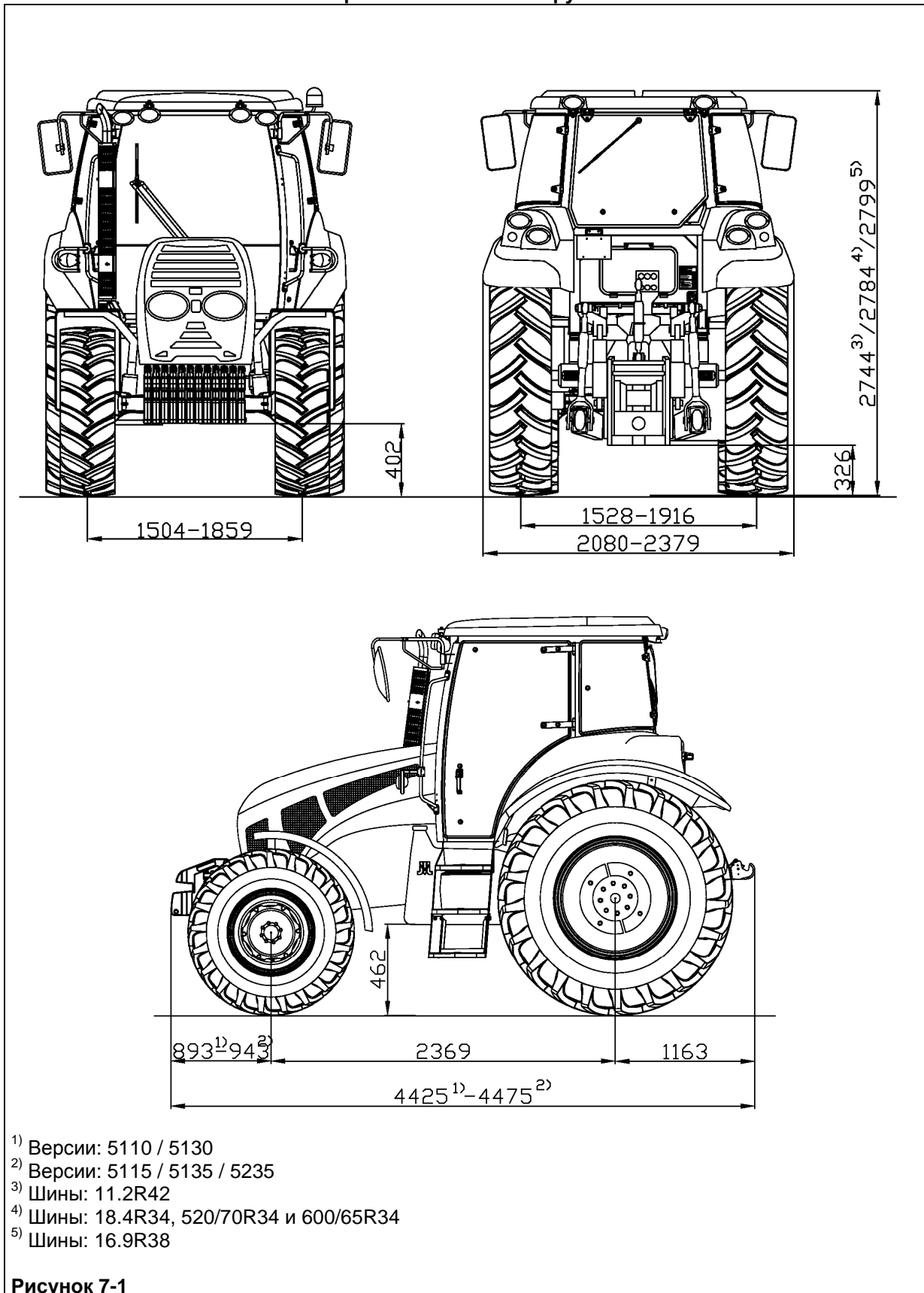
7

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА**

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ГАБАРИТЫ

Версия с балластным грузом



¹⁾ Версии: 5110 / 5130

²⁾ Версии: 5115 / 5135 / 5235

³⁾ Шины: 11.2R42

⁴⁾ Шины: 18.4R34, 520/70R34 и 600/65R34

⁵⁾ Шины: 16.9R38

Рисунок 7-1

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Версия с передней трехточечной системой навески

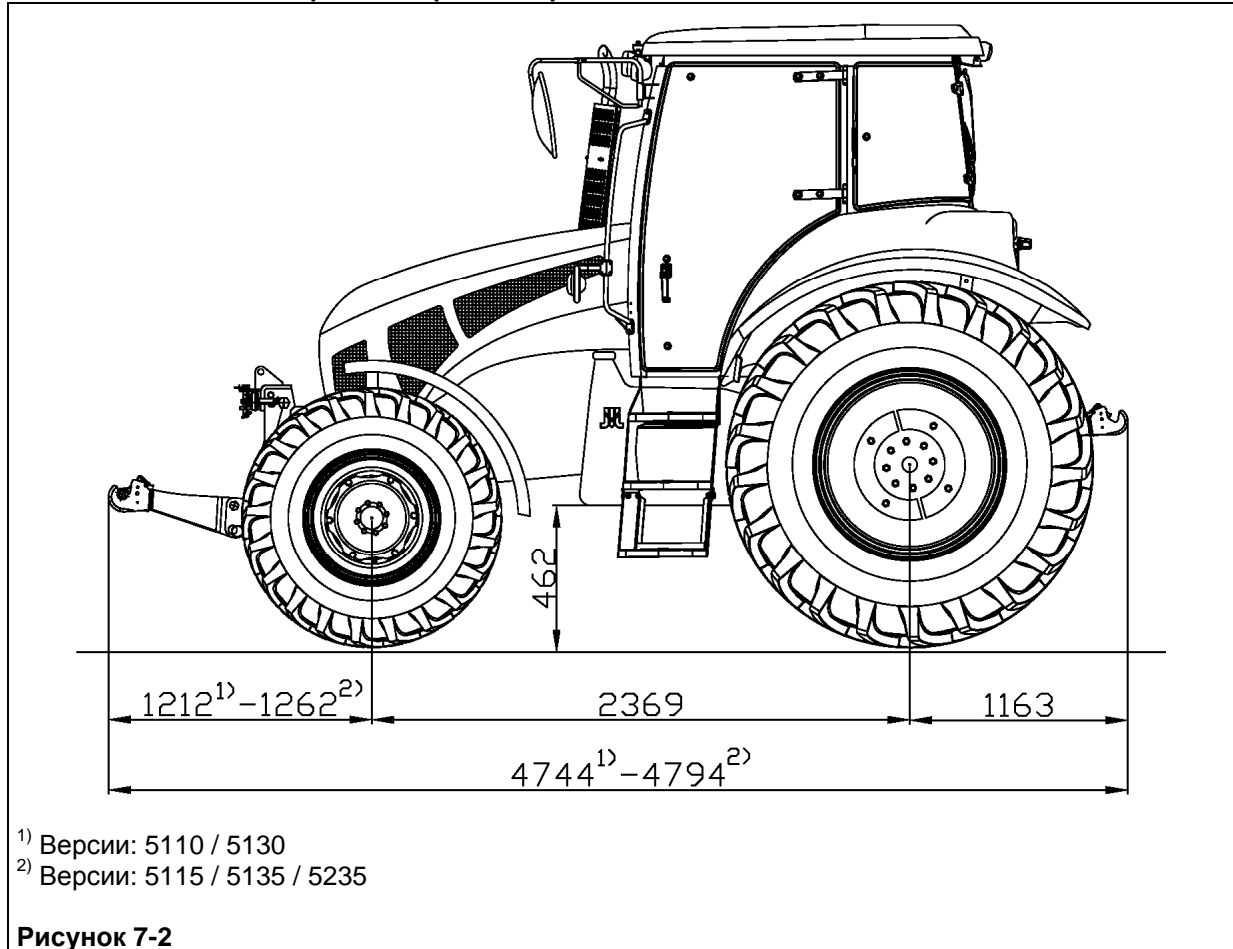


Рисунок 7-2

Шины	Статический радиус	Передняя колесная колея	Задняя колесная колея	Ширина передней оси	Ширина задней оси
380/70R24	526 мм	1559-1859 мм	-	1939-2239 мм	-
360/70R24	505 мм	1559-1859 мм	-	1916-2216 мм	-
420/65R24	507 мм	1559-1859 мм	-	1954-2254 мм	-
11.2R24	495 мм	1504-1808 мм	-	1788-2092 мм	-
18.4R34	735 мм	-	1538-1912 мм	-	2005-2379 мм
16.9R38	750 мм	-	1542-1916 мм	-	1971-2345 мм
520/70R34	730 мм	-	1698-1912 мм	-	2218-2432 мм
600/65R34	714 мм	-	1698-1912 мм	-	2278-2492 мм
11.2R42	728 мм	-	1528-1784 мм	-	1812-2068 мм

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	PRONAR 5110	PRONAR 5115	PRONAR 5130	PRONAR 5135	PRONAR 5235
Двигатель	PERKINS	IVECO	PERKINS	IVECO	IVECO
Тип	2161/2200	F4CE0404A*D	2169/2200	F4CE0454A*D	F4CE9484M*J
Мощность (кВт) согл. 97/68/ЕС	60	60	71.5	74	71
Номинальные обороты (мин ⁻¹)	2200	2300	2200	2300	2300
Количество цилиндров	4	4	4	4	4
Диаметр поршня/ход/рабочий объем цилиндра (мм/мм/см ³)	105/127/4400	104/132/4485	105/127/4400	104/132/4485	104/132/4485
Турбокомпрессор	-	-	+	+	+
Единичный расход топлива (г/кВтч)	221	230	222	217	-
Максимальный момент вращения (Нм/мин ⁻¹)	294/1400	320/1400	364/1400	398/1400	398/1300
Степень сжатия	19.3:1 ±1 степень	17.5:1 ±0.5 степень	17.5:1 ±1 степень	17.5:1 ±0.5 степень	17.5:1 ±0.5 степень
Емкость топливного бака (дм ³)	155				
Приводная система	Марка: ZF				
Коробка передач:	Механическая, синхронная				
- Количество передач (вперед/назад)	16/8	16/8	16/16	16/16	16/16
- Диапазон скоростей (км/час)	2.1-36.8	2.2-38.5	2.2-36.3	2.3-37.9	2.3-37.9
- Усилитель крутящего момента (PowerShift)	- ¹⁾	- ¹⁾	+ ²⁾	+ ²⁾	+ ²⁾
Редуктор	+	+	+	+	+
- двухступенчатый					
Редуктор замедленных передач:	0.42-7.16	0.44-7.49	0.42-7.16	0.44-7.49	0.44-7.49
- Диапазон скоростей (км/час) ³⁾					
Блокада механизма дифференциала задней оси	включается электрогидравлическим способом				
Механизм дифференциала передней оси	Самоблокирующийся, с повышенным внутренним трением				
Сцепление:	Одноступенчатое, фрикционное, с гидравлическим управлением				
Вал отбора мощности задний					
- способ включения	Электрогидравлический				
- предел скоростей (мин ⁻¹)	430/540/750/1000/в зависимости от дорожных условий				
Вал отбора мощности передний¹⁾					
- способ включения	электрогидравлический				
- предел скоростей (мин ⁻¹)	1000				
Габариты и вес					
Вес ненагруженного трактора в состоянии готовности к работе (с эксплуатационными жидкостями и водителем 75 кг)	4815-5144	4893-5222	4830-5159	4908-5237	4765-5094
Максимальная нагрузка на оси (кг)					
- переднюю	2019-2469	2079-2490	2030-2476	2087-2514	2080-2507
- заднюю	2796-2675	2814-2732	2800-2683	2821-2723	2685-2587
Допустимый общий вес кг	6500				
Допустимая нагрузка на ось переднюю/заднюю (кг)	2800 ⁴⁾ /4500				
Шины – передняя/задняя ось	380/70R24 18.4R34 или 380/70R24 16.9R38 или 360/70R24 18.4R34 или 420/65R24 520/70R34 или 420/65R24 600/65R34 или 11.2R24 11.2R42				
Колесная база (мм)	2369				
Колесная колея (мм):	позиционное регулирование путем поворота диска				
- передняя ось	1559-1859 (шины: 380/70R24, 360/70R24, 420/65R24) 1504-1808 (шины: 11.2R24)				
- задняя ось	1538-1912 (шины: 18.4R34, 520/70R34) 1542-1916 (шины: 16.9R38) 1528-1784 (шины: 11.2R42) 1612-1912 (шины: 600/65R34)				

РАЗДЕЛ 7: ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный угол поворота передних колес - мост тип ZF - мост тип DANA	50° 55°				
Длина (мм) - без балластных грузов - с балластными грузами - с передней трехточечной системой навески	4127 4425 4744	4127 4475 4794	4127 4425 4744	4127 4475 4794	4127 4475 4794
Ширина (мм)	2080-2379				
Высота (мм)	2744-2799				
Зазор под задней осью (мм)	326				
Гидравлическая система					
- емкость маслобака (дм ³)	40				
- давление (МПа)	175				
- управление задней трехточечной системой навески	Электрогидравлическое, EHR 5 BOSCH				
- производительность масляного насоса (дм ³ /час)	58				
- количество секций гидравлического распределителя	3 ⁵⁾				
- грузоподъемность задней трехточечной системы навески концов (кг) ⁶⁾	4200				
- грузоподъемность передней трехточечной системы навески концов (кг) ^{1) 6)}	2100				
Тормозная система					
- рабочие тормоза	мокрые, с гидравлическим управлением				
- тормозная система прицепа ⁷⁾	Пневматическая, двухпроводная или двухпроводная + однопроводная				
Электрическая система					
- альтернатор	1.33 kW 14V	1.26 kW 14V	1.33 kW 14V	1.26 kW 14V	1.26 kW 14V
- стартер	3 kW-12V				
Кабина	<ul style="list-style-type: none"> - Отдельные высокоэффективные системы отопления и вентиляции. - Эргономичные приборные панели - Положение приборной панели изменяется вместе с рулевой колонкой. - Открывающиеся угловые боковые окна и заднее стекло. - Дополнительное, мягкое складное сиденье для напарника - Большое количество удобных вещевых ящиков - Уровень шума на месте оператора составляет 80 дБ (при максимальной скорости) 				

¹⁾ Доступно опционально

²⁾ Доступно опционально без PowerShift

³⁾ Доступно опционально (может работать только с приводной системой без PowerShift)

⁴⁾ 5500 кг - при недолгой работе с фронтальным погрузчиком

⁵⁾ Опционально - 4 секции

⁶⁾ Если давление в гидравлической системе составляет 175 бар

⁷⁾ Стандарт: пневматическая, двухпроводная + однопроводная

Опционально: а) пневматическая, двухпроводная

b.d.b) пневматическая, двухпроводная + гидравлическая

с) пневматическая, двухпроводная + однопроводная + гидравлическая

d) гидравлическая

ВНИМАНИЕ: В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий PRONAR технические параметры выпускаемых тракторов могут незначительно отличаться от вышеприведенных.

РАЗДЕЛ

8

РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

**РЕФЕРЕНС-ЛИСТ. МАСЛА ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ЗАДНЕГО МОСТА
МАРКИ ZF**

РЕФЕРЕНС-ЛИСТ. МАСЛА ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА МАРКИ ZF

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕФЕРЕНС-ЛИСТ. МАСЛА ДЛЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ЗАДНЕГО МОСТА МАРКИ ZF

Super tractor oils (STOU)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	Торговое наименование
AGIP SCHMIERTECHNIK GMBH, WÜRZBURG/D	AUTOL AGROTECH SAE 10W-30
ARALAG, BOCHUM/D	ARAL SUPER TRAKTORAL SAE 10W-30
BAYWA AG, MÜNCHEN/D	BAYWA SUPER 2000 CD-MC 10W-30
BAYWA AG, MÜNCHEN/D	BAYWA SUPER MULTISYN SL 10W-40
BAYWA AG, MÜNCHEN/D	PLANTO SUPER 2000 S
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TERRAC UNIVERSAL 15W-30
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TERRAC UNIVERSAL 15W-40
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREX FARMER TRAC
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI MP 15W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI MP 15W-40
CEPSA LUBRICANTS S.A., MADRID/E	CEPSA AGRO PLUS 15W-40
CEPSA LUBRICANTS S.A., MADRID/E	ERTOIL MULTI AGRO 15W-40
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	MULTITEX PREMIUM 10W-40
CHEVRONTEXACO, SYDNEY/AUS	CALTEX SUPER TRACTOR SAE 15W-40
CHEVRONTEXACO, SYDNEY/AUS	CALTEX SUPER TRACTOR SAE 20W-40
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSE SUR RHONE/F	MAXITRACT15W40
CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSE SUR RHONE/F	VICAM TP 10W40
DE OLIEBRON B.V., ZWIJNDRECHT/NL	MULTITRAC 15W30
ENI S.P.A. REFINING & MARKETING DIVISION, ROME/I	AGIP SUPERTRACTOR UNIVERSAL 15W-40
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSO UNI FARM 10W-30
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSO UNI FARM 15W-40
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL AGRI SUPER 10W-30
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL AGRI SUPER 15W-40
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA MULTI TRACTOR (SAE 10W40)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA SUPER UNIVERSAL (SAE 10W30)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA SUPER UNIVERSAL (SAE 15W40)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS MULTI VT SAE 10W30
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS UNIVERSAL SAE 10W30
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKROS UNIVERSAL SAE 15W40
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA UNIVERSAL SAE 10W30
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA UNIVERSAL SAE 15W40
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA VT SPECIAL (10W40)
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	ARBOR UNIVERSAL (SAE 15W40)
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	PLANTO HYDRAMOT SL SAE 5W-40
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN HYDRAMOT 10W-40 MC
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN HYDRAMOT MC 10W-30
HAFSA, PARIS/F	POLYMATSAE 10W-40
HAFSA, PARIS/F	SUPER TUT SAE 15W-40
HANDEL MIJ NOVIOL B.V., NIJMEGEN/NL	KENDALL MULTIFARM SAE 15W-30
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	AGRI MU SUPER 10W40
INA MAZIVA RIJEKA, RIJEKA/HR	INAAGRINA15W-30
KRAFFT S.L., ANDOAIN/E	STOU 15W40
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 D SAE 10W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 D SAE 15W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 SAE 10W-30
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8T 1000 SAE 15W-30
MAGNA INDUSTRIAL CO. LIMITED, HONG KONG/HK	OMEGA 603 SAE15W40
MEGUIN GMBH & CO. KG MINERALOELWERKE, SAARLOUIS/D	MEGOL SUPER TRAKTORENOEL STOU SAE 10W-30
MINERALÖL-RAFFIN. DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL SUPER TRACTOR UNIVERSALOEL STOU 10W30
MINERALÖL-RAFFIN. DOLLBERGEN, UETZE-DOLLBERGEN/D	PENNASOL SUPER TRACTOR UNIVERSALOEL STOU 15W30
MORRIS LUBRICANTS, SHREWSBURY/GB	SUPER VERSITRAC
MOTUL SA, AUBERVILLIERS CEDEX/F	MOTUL DS SUPER AGRI 10W-30
NOVA STILMOIL SPA, MODENA/I	MF LUBE+ AGRILUBE UNIVERSAL 10W30
OEL-BRACK AG, HUNZENSCHWIL/CH	MIDLAND STOU
ORLY INTERNATIONAL G.I.E., VIEUX-THANN/F	ORLY APOLLO SAE 15W-40
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO STOU FLUID SAE 15W/40
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN STOU 10W/30
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN STOU 15W/30
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALP UNIAGRO
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL SUTO SAE 15W-30
REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	AGRO CERES STOU SAE 15W40
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL HARVELLA T 10W-30
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL HARVELLA T 15W-40
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL HARVELLA TX 10W-40
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL PRIMANOL 10W-30
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL PRIMANOL 10W-40

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	Торговое наименование
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	SUPER TRACTOROEL UNI.10W-30 (STOU)
SYNECO SPA, SAN GIULIANO MILANESE/I	MULTITRACTOR STOU 15W40
TAMOIL ITALIA S.P.A., MILANO/I	SUPER TRACTOR SAE 15W/40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ANTAR AGRIA GR4 SAE 10W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ANTAR AGRIA SUPER FM SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	FINA SUPER UNIVERSAL OIL MF SAE 10W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	FINA SUPER UNIVERSAL OIL SAE 15W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	FINA SUPER UNIVERSAL OIL SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI MAX SAE 10W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI MS SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI SUPER 10W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL MULTAGRI SUPER SAE 15W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TRACTORELF ST3 SAE 15W-30
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TRACTORELF ST3 SAE 15W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TRACTORELF ST4 SAE 10W-40
UNIL S.A., SAUMUR CEDEX/F	XANTHOS 10W40
VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL	VALVOLINE STOU 10W-30
VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL	VALVOLINE STOU 15W-30
VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL	VALVOLINE STOU 15W-40
ZELLER + GMELIN GMBH & CO., EISLINGEN/D	DIVINOL SPEZIALÖL HGB 10W-30

Universal Tractor Transmission Oil (UTTO)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	Торговое наименование
ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/D	ADDINOL UTTO SAE 10W-30
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TERRAC SUPER TRANSMISSION CVT 10W-30
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREX POLYFARM 304
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI TRANS PLUS CVT 10W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL KOMATSU UTTO 10W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	KOMATSU WBL 20W40
CEPSA LUBRICANTS S.A., MADRID/E	CEPSA AURIGA TE 55 (SAE 10W-30)
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	TEXTRAN TDH PREMIUM
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILFLUID2040
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILFLUID426
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN UTTO ZF SAE 20W-40
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 2200
MAZIVA ZAGREB D.O.O, ZAGREB/HR	INA TRANSHIDROL JD 50
MAZIVA ZAGREB D.O.O, ZAGREB/HR	INA TRANSHIDROL ZF 20W-40
MOL-LUB LTD., ALMASFUZITO/H	MOL TRAKTOL JD
OEL-BRACK AG, HUNZENSCHWIL/CH	MIDLAND TOU
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV AUSTROMATIC ZF SAE 20W-40
PAKELO MOTOR OIL S.R.L, SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UTTO FLUID 4D SAE 10W/30
PAKELO MOTOR OIL S.R.L, SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UTTO FLUID 4D SAE 20W/40
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN JD 303
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL HYDROFLUID N
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	VULCOTRAC UTTO SAE 20W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ANTAR TRANSANTAR THF 16
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ELFTRACTELFBF16
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL DYNATRANS LS 20W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL DYNATRANS MPV
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/D	ZF-POWERFLUID

РАЗДЕЛ 8: РЕФЕРЕНС-ЛИСТЫ

РЕФЕРЕНС-ЛИСТ. МАСЛА ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО ВЕДУЩЕГО МОСТА МАРКИ ZF

Universal Tractor Transmission Oil (UTTO)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	Торговое наименование
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	KOMATSU WBL 20W40
CNH, BURR RIDGE/USA	CASE TRANSAXLE FLUID, 80W-140
CNH, BURR RIDGE/USA	NEW HOLLAND TRX FLUID, 80W-140
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILFLUID2040
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AKCELA TRANSAXLE FLUID (SAE 80W140)
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN UTTO ZF SAE 20W-40
MAZIVA ZAGREB D.O.O, ZAGREB/HR	INA TRANSHIDROL ZF 20W-40
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV AUSTROMATIC ZF SAE 20W-40
PAKELO MOTOR OIL S.R.L, SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UTTO FLUID 4D SAE 20W/40
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	VULCOTRAC UTTO SAE 20W-40
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL DYNATRANS LS 20W-40

Universal Tractor Transmission Oil (UTTO)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	Торговое наименование
76 LUBRICANTS (CONOCOPHILLIPS COMP.), HOUSTON/USA	76 HYDRAULIC/TRACTOR FLUID
ARALAG, BOCHUM/D	ARAL FLUID HGS 10W-30
AVIA MINERALÖL-AG, MÜNCHEN/D	AVIA HYDROFLUID DLZ
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP OLEX GO 4926
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TERRAC SUPER TRANSMISSION 10W-30
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TERRAC SUPER TRANSMISSION CVT 10W-30
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TRACTRANTF10
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREX POLYFARM 304
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI TRANS PLUS 10W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL AGRI TRANS PLUS CVT 10W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/GB	CASTROL KOMATSU UTTO 10W-30
CEPSA LUBRICANTS S.A., MADRID/E	CEPSA AURIGA TE 55 (SAE 10W-30)
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	TEXTRAN TDH
CHEVRONTEXACO, GHENT/B	TEXTRAN TDH PREMIUM
ENGEN PETROLEUM LTD., CAPE TOWN/ZA	ENGEN AGRIFLUID
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	ESSO TORQUE FLUID 56
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBIL AGRIFLUID 424
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILFLUID424
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/USA	MOBILFLUID426
FL SELENIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA MULTI G
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN UTTO HYDRA
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN UTTO J20C
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 676 SAE 10W30
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	TICMA FLUID MU SAE80W
JOHN DEERE, MANNHEIM/D	JOHN DEERE HY-GARD
JOHN DEERE, WATERLOO/USA	JOHN DEERE HY-GARD, SAE 10W30
KENDALL MOTOR OIL (CONOCOPHILLIPS C.), HOUSTON/USA	KENDALL HYKEN 052
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 2000
KUWAIT PETROLEUM R&T B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 2200
MAZIVA ZAGREB D.O.O, ZAGREB/HR	INA TRANSHIDROL JD 50
OEL-BRACK AG, HUNZENSCHWIL/CH	MIDLAND TOU
OMV REFINING & MARKETING GMBH, WIEN/A	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30
PAKELO MOTOR OIL S.R.L, SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UTTO FLUID 4D SAE 10W/30
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN JD 303
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALP TRALUB 807S
RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/D	RAVENOL UTTO
REPSOL YPF LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, MADRID/E	AGRO ORION SAE 10W30
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL DONAX TD 10W-30
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL DONAX TD 5W-30
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP LTD, LONDON/GB	SHELL DONAX TDS 10W-30
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL HYDROFLUID N
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ANTAR TRANSANTAR THF 16
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	ELFTRACTELFBF16
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., PARIS/F	TOTAL DYNATRANS MPV

Universal construction-machinery oil

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	Торговое наименование
CATERPILLAR INC., PEORIA/USA	CATERPILLAR MULTIPURPOSE TRACTOR OIL (MTO) 10W-30
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/D	ZF-POWERFLUID