



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

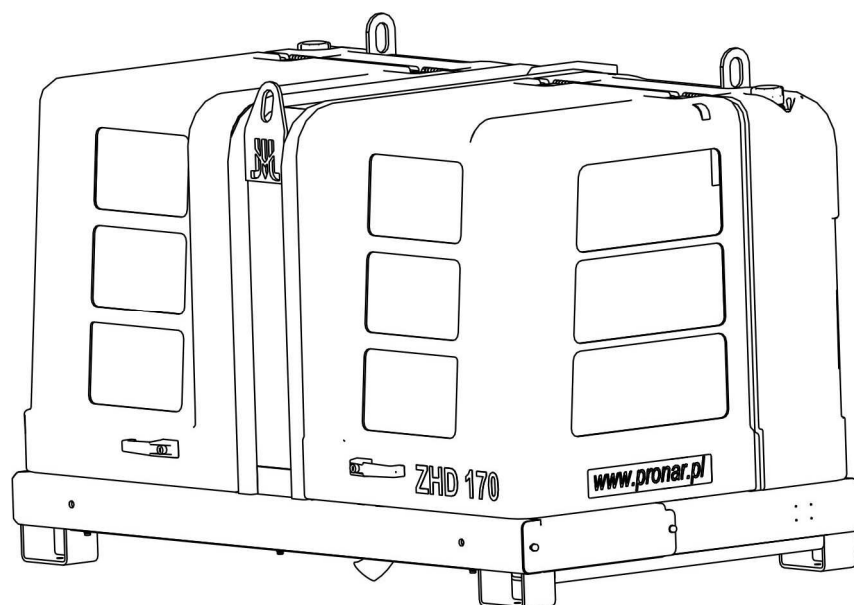
www.pronar.pl

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АГРЕГАТ

PRONAR ZHD 170

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИЗДАНИЕ 1А-01-2012

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 270N-00000000-UM



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ АГРЕГАТ

PRONAR ZHD 170

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МАШИНЫ

СИМВОЛ /ТИП: ZHD 170

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР:

--	--	--	--	--	--

ВВЕДЕНИЕ

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им машин с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации машин внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Соблюдение правил техники безопасности обеспечивает безопасность при обслуживании машины, а также сохранность техники и безаварийную работу. Машина сконструирована в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Инструкция описывает основные принципы безопасной эксплуатации и обслуживания гидравлического агрегата PRONAR ZHD 170. В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу или производителю машины.

АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:

*ООО PRONAR
ул. Мицкевича 101А
17-210 Нарев*

КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:

<i>+48 085 681 63 29</i>	<i>+48 085 681 64 29</i>
<i>+48 085 681 63 81</i>	<i>+48 085 681 63 82</i>

СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИНСТРУКЦИИ

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.

Для того, чтобы обратить внимание пользователя на необходимость проведения периодического технического осмотра, соответствующие места в тексте руководства выделены пиктограммой:



Дополнительные рекомендации, изложенные в руководстве по эксплуатации, содержат информацию, которая может Вам пригодиться при обслуживании машины, и обозначены пиктограммой:



и словом „**УКАЗАНИЕ**”.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН В РУКОВОДСТВЕ:

Левая сторона – с левой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.

Правая сторона – с правой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: pronar@pronar.pl

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС машины

ООО PRONAR с полной ответственностью заявляет, что машина:

Описание и идентификационные данные машины	
Общее определение и функция:	Гидроагрегат
Тип:	ZHD 170
Модель:	—
Серийный №:	
Торговое наименование:	Гидроагрегат PRONAR ZHD 170

к которой относится данная декларация, соответствует всем требованиям директивы **2006/42/WE** Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006 г., касающейся машин, изменяющая директиву 95/16/WE (Вестник ЕС L 157 от 09.06.2006, стр. 24).

Уполномоченным лицом, имеющим доступ к технической документации является Начальник Отдела Внедрений ООО PRONAR, 17-210 Нарев, ул. Мицкевича 101А, Польша.

Данная декларация относится исключительно к машине в комплектации поступившей в продажу, и не распространяется на комплектующие элементы дополнительно установленные конечным потребителем или проведенные им дальнейшие действия.

Нарев, 10 MAJ 2012
Место и дата выставления

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Omelaniuk
Имя, фамилия уполномоченного лица
должность, подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	1.1
1.1	ИДЕНТИФИКАЦИЯ	1.2
1.2	НАЗНАЧЕНИЕ	1.3
1.3	ОСНАЩЕНИЕ	1.5
1.4	ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	1.5
1.5	ТРАНСПОРТ	1.6
1.6	УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	1.8
1.7	УТИЛИЗАЦИЯ	1.8
2	ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	2.1
2.1	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	2.2
2.1.1	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ	2.2
2.1.2	ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	2.3
2.1.3	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	2.4
2.1.4	ТРАНСПОРТИРОВКА И РАБОЧИЕ ПЕРЕЕЗДЫ	2.5
2.1.5	КОНСЕРВАЦИЯ	2.5
2.1.6	РАБОТА С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ АГРЕГАТОМ	2.7
2.2	ОПИСАНИЕ РИСКА	2.8
2.3	ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ	2.9
3	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	3.1
3.1	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	3.2
3.2	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	3.4
4	ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ	4.1
4.1	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	4.2

4.2	ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	4.4
4.3	ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАКТОРУ И ДВИЖЕНИЕ	4.5
4.4	РАБОТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА	4.8
4.4.1	ПУСК И УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ	4.8
4.4.2	ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И АГРЕГАТА	4.14

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 5.1

5.1	ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИВОДНОЙ СИСТЕМЫ	5.2
5.1.1	ОБКАТКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ	5.3
5.1.2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА ПОСЛЕ ОБКАТКИ ДВИГАТЕЛЯ (P-D)	5.4
5.1.3	ОПЕРАЦИИ, ПРОВОДИМЫЕ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ	5.5
5.1.4	ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 12 ЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ [P-C]	5.7
5.1.5	ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 125 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-1]	5.9
5.1.6	ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-2]	5.11
5.1.7	ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 500 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-3]	5.13
5.1.8	ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-4]	5.15
5.2	ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	5.23
5.2.1	МАСЛОБАК И ФИЛЬТР ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА	5.24
5.2.2	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МАСЛЯНЫЙ НАСОС	5.26
5.2.3	ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ	5.27
5.3	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	5.28
5.3.1	ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ	5.28
5.3.2	ОБСЛУЖИВАНИЕ АЛЬТЕРНАТОРА	5.29
5.3.3	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	5.30
5.3.4	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ	5.32
5.4	ЗАПРАВКА ТОПЛИВНОГО БАКА	5.34

5.5 РЕКОМЕНДОВАННОЕ ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ	5.36
5.6 ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	5.37
5.7 ХРАНЕНИЕ	5.38

РАЗДЕЛ

1

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ

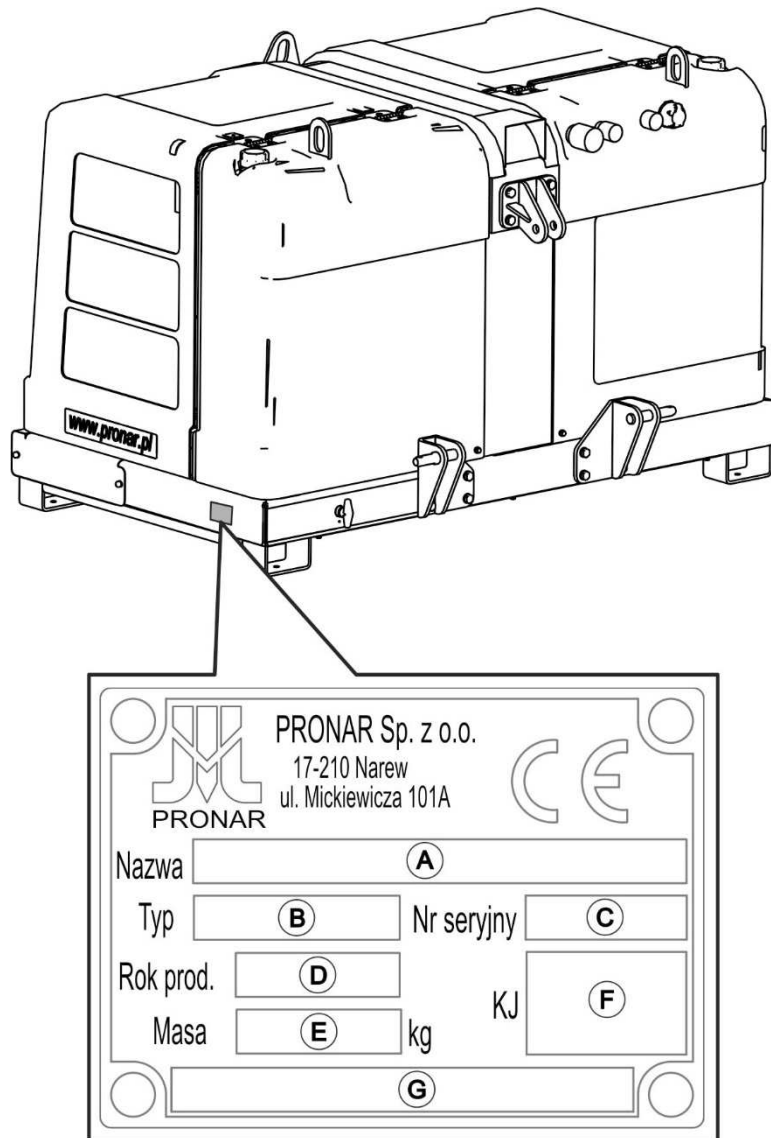


РИСУНОК 1.1 Размещение заводского щитка.

Гидравлический агрегат PRONAR ZHD 170 маркируется при помощи заводского щитка, размещенного на нижней раме агрегата (РИСУНОК 1.1). При покупке машины необходимо проверить соответствие заводских номеров, размещенных на машине, и номера, указанного *В ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ*, в документации продажи и в *РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*.

Значение символов на заводском щитке (РИСУНОК 1.1) представлено ниже:

A – название машины,

B - тип машины

C – серийный номер,

D – дата изготовления,

E - общий вес [кг],

F – штамп Отдела контроля качества,

G - название машины (продолжение).

1.2 НАЗНАЧЕНИЕ

Гидравлический агрегат PRONAR ZHD 170 сконструирован в соответствии с действующими нормами безопасности и требованиями действующих стандартов для машинного оборудования.

Гидравлический агрегат PRONAR ZHD 170 предназначен для питания гидравлических устройств и инструментов на открытой местности, на которой отсутствует доступ к источнику электроэнергии. Может быть источником питания для всех доступных на рынке гидравлических инструментов, таких как молоты, зубила, буровые установки или домкраты. С его помощью можно также приводить в действие коммунальные машины, например, гидравлический роторный снегоочиститель PRONAR OW 2.4H.

ВНИМАНИЕ



Перед подсоединением к агрегату гидравлических устройств необходимо проверить гидравлические параметры подсоединяемого устройства (величину потока, максимальное давление) .

Агрегат не может работать с гидравлическими цилиндрами, если отсутствуют дополнительные клапаны.

Запрещается использовать гидравлический агрегат не по назначению, то есть для перевозки людей, животных и других материалов. В ходе эксплуатации машины необходимо соблюдать правила дорожного движения и правила перевозки грузов той страны, по территории которой она передвигается. Каждое нарушение этих правил Производитель будет рассматривать как использование не по назначению.

ВНИМАНИЕ



Запрещается использовать гидравлический агрегат не по назначению, а в особенности:

- для перевозки людей и животных,
- для перевозки каких-либо материалов или предметов.

Использованием по назначению считаются все операции, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, а также консервация. В связи с вышесказанным пользователь обязан:

- внимательно ознакомиться с настоящим *РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ* и строго соблюдать изложенные в нем указания,
- понимать принцип действия машины и правила ее правильной безопасной эксплуатации,
- соблюдать составленные графики консервации и регулирования,
- соблюдать в ходе работы общие правила техники безопасности труда,
- не допускать несчастных случаев,
- соблюдать правила дорожного движения и правила перевозки грузов той страны, по территории которой передвигается машина,
- внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации машин, работающих с гидравлическим агрегатом, и строго соблюдать изложенные в нем указания.

Гидравлический агрегат должны обслуживать исключительно лица, которые:

- ознакомились с содержанием настоящего руководства по эксплуатации и с руководством по эксплуатации машины, работающей с гидравлическим агрегатом,
- прошли обучение по обслуживанию гидравлического агрегата и правилам техники безопасности,
- имеют необходимые допуски к вождению, ознакомились с правилами дорожного движения и правилами перевозки грузов.

1.3 ОСНАЩЕНИЕ

ТАБЛИЦА 1.1 Оснащение гидравлического агрегата PRONAR ZHD 170

ОСНАЩЕНИЕ	СТАНДАРТ	ОПЦИЯ
Руководство по эксплуатации	•	
Гарантийный талон	•	

1.4 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

ООО PRONAR в Нарви гарантирует исправную работу машины в течение установленного гарантийного срока при условии ее эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с требованиями *РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*. Неполадки, выявленные в гарантийный период, будут устраняться службой гарантийного сервиса. Срок выполнения ремонтов указывается в Гарантийном талоне.

Гарантия не распространяется на элементы и узлы машины, которые быстро изнашиваются в нормальных эксплуатационных условиях, независимо от гарантийного срока.

Гарантийному обслуживанию подлежат только такие случаи, как: механические повреждения, возникшие не по вине пользователя, заводские дефекты частей и т.п.

В случае причинения ущерба в результате:

- механических повреждений по вине пользователя или в результате дорожной аварии,
- ненадлежащей эксплуатации, регулирования и консервации, использования машины не по назначению,
- эксплуатации неисправной машины,
- несанкционированного, неправильного выполнения ремонтов,
- выполнения самовольных модификаций конструкции машины,

пользователь теряет право на гарантию.



УКАЗАНИЕ

Продавец должен правильно заполнить ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН и рекламационные купоны. В случае отсутствия в гарантийном талоне даты продажи или печати продавца покупателю может быть отказано в гарантийном обслуживании.

Пользователь обязан немедленно уведомлять о всех замеченных повреждениях лакокрасочного покрытия и появлении следов коррозии, а также удалять неполадки независимо от того, подлежат повреждения гарантии или нет. Подробная информация о гарантийных условиях содержится в ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ, входящем в комплект каждой поставки.

Запрещается вводить какие-либо модификации в конструкцию гидравлического агрегата без письменного согласия производителя. В особенности запрещается сваривать, рассверливать, вырезать и нагревать главные элементы конструкции машины, от которых непосредственно зависит безопасность работы с машиной.

1.5 ТРАНСПОРТ

Гидравлический агрегат поставляется в полностью собранном виде и не требует упаковки. Упаковка необходима только для технико-эксплуатационной документации и возможного дополнительного оснащения.

ВНИМАНИЕ



В случае поставки своим ходом водитель трактора должен внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и строго соблюдать изложенные в нем указания и правила. В случае поставки автомобильным транспортом гидравлический агрегат должен быть закреплен на платформе транспортного средства в соответствии с правилами перевозки грузов автомобильным транспортом. При перевозке водитель автомобиля должен соблюдать особые меры предосторожности. Это связано с тем, что центр тяжести загруженного автомобиля смещается вверх.

Поставка осуществляется автомобильным транспортом или своим ходом. Разрешается поставлять машину своим ходом, прицепленной к сельскохозяйственному трактору, при условии, что водитель трактора ознакомится с руководством по эксплуатации гидравлического агрегата, а особенно с информацией, касающейся безопасности и правил его подсоединения и транспортировки по общественным дорогам. Запрещается движение трактора с подсоединенным гидравлическим агрегатом в условиях ограниченной видимости.

При погрузке и выгрузке гидравлического агрегата необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при перегрузочных работах. Лица, обслуживающие погрузочно-разгрузочное оборудование, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для обслуживания этих приспособлений.

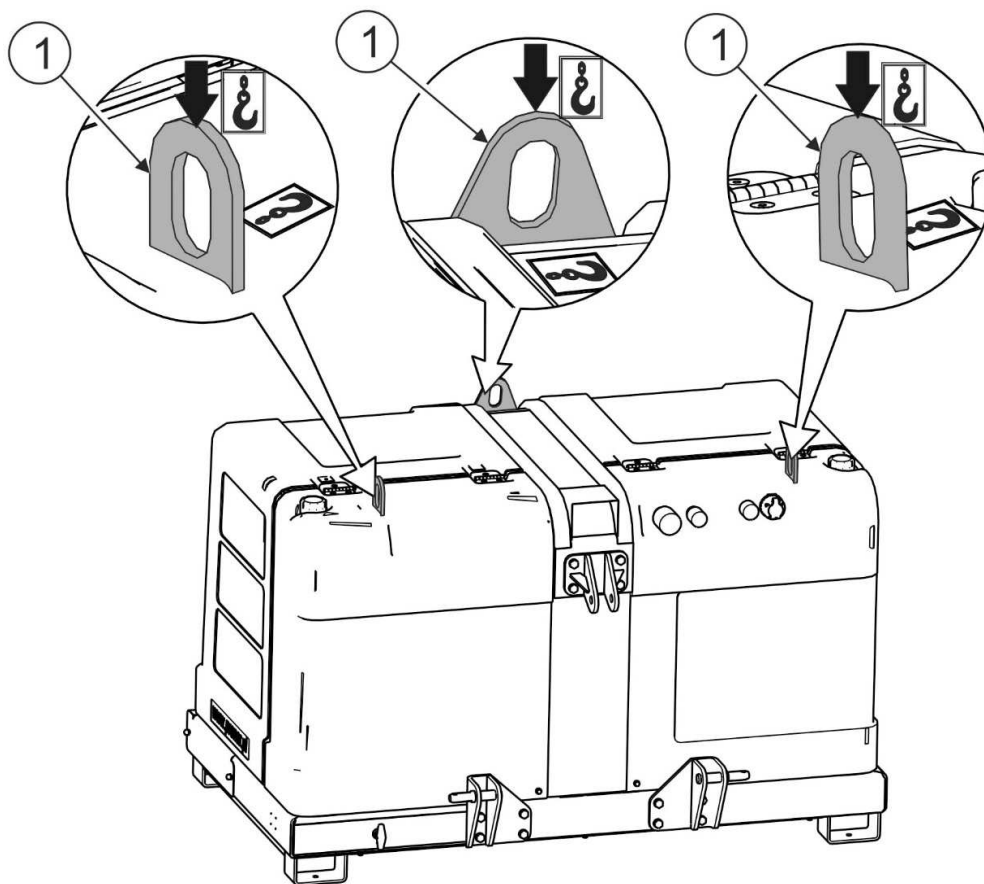


РИСУНОК 1.2 Транспортные захваты.

(1) - транспортные захваты

При загрузке на транспортное средство подключение машины к подъемным устройствам осуществляется в предназначенных специально для этого местах (РИСУНОК 1.2), т.е. за транспортные захваты.

Во время подъема машины необходимо соблюдать особые меры предосторожности. С целью удержания машины в нужном положении рекомендуется использовать дополнительную оттяжку. В ходе погрузочно-разгрузочных работ необходимо следить за тем, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие.



ВНИМАНИЕ

Запрещается пребывать в зоне маневра во время погрузки гидравлического агрегата на транспортное средство.

На время транспорта машина должна быть соответствующим образом размещена и закреплена на платформе транспортного средства при помощи специальных ремней и цепей (растяжек). Крепежные приспособления должны иметь актуальный сертификат безопасности.

1.6 УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вытекание гидравлического масла представляет непосредственную угрозу для окружающей среды в связи с ограниченной способностью его компонентов к биодegradации. Все ремонтные и консервационные работы, в ходе которых может появиться течь масла, необходимо выполнять в помещениях с маслостойким полом. В случае обнаружения вытекания масла в окружающую среду, в первую очередь, необходимо перекрыть источник течи, а затем собрать разлитое масло при помощи доступных средств. Остатки масла соберите при помощи сорбентов или посыпьте место разлива опилками, песком или другим абсорбирующим материалом. Собранные таким образом масло следует хранить в плотно закрытых и обозначенных емкостях, стойких к воздействию углеводородов, а затем передать на утилизацию в специализированную фирму. Емкости необходимо хранить вдали от источников тепла, горючих материалов и пищевых продуктов.

Отработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств масло рекомендуется хранить в оригинальных упаковках. В таких же условиях, как описано выше.

1.7 УТИЛИЗАЦИЯ

В случае если пользователь решит утилизировать машину, необходимо соблюдать установленные нормативы данной страны, касающиеся утилизации и рециклинга вышедших из эксплуатации машин.

Перед тем, как приступить к демонтажу машины, необходимо полностью слить масло из гидравлической системы и двигателя. Размещение сливных отверстий и способ слива масла описаны с разделе 5.

При замене частей отработанные и поврежденные элементы следует сдать в пункт приема вторсырья. Отработанное масло, а также резиновые или пластмассовые элементы необходимо передать на специализированное предприятие, занимающееся утилизацией таких материалов.

ВНИМАНИЕ



В ходе демонтажа необходимо использовать соответствующие инструменты, а также средства индивидуальной защиты, т. е.: защитную одежду, обувь, перчатки, очки и т.п.

Избегайте попадания масла на кожу. Не допускайте разливания отработанного масла.

РАЗДЕЛ

2

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ
БЕЗОПАСНОСТИ**

2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

- Перед началом эксплуатации машины внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и *ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ*. В ходе эксплуатации соблюдайте правила техники безопасности и указания, изложенные в данных документах.
- Лица, эксплуатирующие и обслуживающие машину, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для управления транспортным средством и пройти обучение в области обслуживания машины. Для обслуживания гидравлического агрегата достаточно одного человека.
- В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу, в авторизованный центр сервисного обслуживания или непосредственно к производителю.
- Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание машины, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья людей.
- Фирма ООО Pronar предупреждает о существовании некоторого риска, поэтому в ходе эксплуатации гидравлического агрегата необходимо обязательно строго соблюдать правила техники безопасности и разумно его использовать.
- Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска для обслуживания гидравлического агрегата, в том числе: детей, лиц в нетрезвом состоянии или под воздействием наркотических и других одурманивающих веществ.
- Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.
- Запрещается использовать машину не по назначению. Каждый, кто использует гидравлический агрегат не по назначению, берет на себя полную ответственность за какие-либо возможные последствия, связанные с его эксплуатацией. Использование машины для иных целей, чем предусматривает производитель, считается несоответствующим назначению и может стать причиной потери гарантии.

- Разрешается использовать гидравлический агрегат только в том случае, когда все защитные приспособления и другие защитные элементы технически исправны и находятся на своих местах. Пришедшие в негодность или потерянные защитные приспособления нужно заменить новыми.
- С целью ограничения производственного риска при работе с гидравлическим агрегатом надевайте наушники или другие средства защиты органов слуха от шума (беруши). С целью уменьшения шума во время работы окна и двери кабины оператора должны быть закрыты.

2.1.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

- Запрещается подсоединять гидравлический агрегат к трактору, если система навески агрегата не соответствует категории системы навески трактора.
- После завершения агрегирования машины необходимо проверить прочность сцепления. Ознакомиться с руководством по эксплуатации трактора и машины, работающей с гидравлическим агрегатом.
- Для подсоединения гидравлического агрегата к трактору разрешается использовать только оригинальные болты и шкворни.
- Трактор, с которым агрегируется гидравлический агрегат, должен быть технически исправным и отвечать требованиям, предъявляемым производителем гидравлического агрегата.
- При агрегировании машины необходимо соблюдать особую осторожность.
- Во время подсоединения и отсоединения запрещается пребывать между гидравлическим агрегатом и трактором.
- Запрещается отсоединять гидравлический агрегат от трактора при работающем дизельном двигателе агрегата. Во время отсоединения необходимо соблюдать особую осторожность.
- Перед подсоединением и отсоединением машины всегда выключайте и гидравлический агрегат, и трактор.
- Во избежание опрокидывания отсоединенный от трактора гидравлический агрегат должен быть заблокирован и опираться на стабильное ровное основание.

2.1.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

- Во время работы гидравлическая система находится под высоким давлением.
- Необходимо регулярно контролировать техническое состояние гидравлических проводов и их соединений. Не допускайте подтекания масла из гидравлической системы.
- В случае аварии гидравлической системы необходимо прекратить эксплуатацию гидравлического агрегата до момента устранения аварии.
- При присоединении гидравлических проводов к взаимодействующей с агрегатом машине необходимо обратить внимание на то, чтобы в гидравлической системе машины не было давления. В случае необходимости нужно уменьшить остаточное давление в системе.
- Гидросоединения должны быть чистыми. Разъединенные быстрые разъемы (штекер и гнездо) необходимо закрыть защитными колпачками.
- В случае травмирования сильной струей гидравлического масла необходимо немедленно обратиться к врачу. Гидравлическое масло может проникнуть под кожу и стать причиной опасной инфекции. В случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин).
- Необходимо использовать гидравлическое масло, рекомендованное производителем. Запрещается смешивать масло двух типов.
- После замены отработанное гидравлическое масло следует утилизировать. Отработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств масло рекомендуется хранить в плотно закрытых емкостях, стойких к воздействию углеводородов. Емкости, предназначенные для хранения, должны быть четко маркированными и храниться при определенных условиях.
- Запрещается хранить гидравлическое масло в упаковках, предназначенных для хранения пищевых продуктов.
- Резиновые гидравлические провода необходимо заменять новыми через 4 года эксплуатации машины, несмотря на их техническое состояние.

- Персонал, выполняющий ремонты и замену гидравлического оборудования, должен иметь соответствующие квалификации и допуски.

2.1.4 ТРАНСПОРТИРОВКА И РАБОЧИЕ ПЕРЕЕЗДЫ

- При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается машина.
- Запрещается превышать допустимую проектную скорость движения. Скорость должна соответствовать дорожным условиям. Необходимо выбирать скорость в соответствии с правилами дорожного движения, а также дорожными и другими условиями.
- Запрещается оставлять гидравлический агрегат во время стоянки трактора в поднятом положении и незаблокированным. Во время стоянки необходимо опустить гидравлический агрегат.
- Запрещается транспортировать гидравлический агрегат с работающим дизельным двигателем.
- Запрещается эксплуатировать и транспортировать гидравлический агрегат в условиях ограниченной видимости.
- Запрещается использовать машину для перевозки людей и каких-либо материалов.
- Перед каждым использованием машины необходимо тщательно проверить ее техническое состояние, особенно с точки зрения безопасности. В особенности необходимо убедиться в исправности системы навески, гидравлических проводов и их соединений.
- Превышение скорости и лихая езда могут стать причиной серьезной аварии.

2.1.5 КОНСЕРВАЦИЯ

- Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только уполномоченные сотрудники сервисных центров производителя. Рекомендуется выполнять ремонты в специализированных ремонтных мастерских.
- В случае обнаружения каких-либо неполадок в работе или повреждений необходимо прекратить эксплуатацию агрегата до момента устранения аварии.
- Во время работы необходимо носить соответствующую, прилегающую защитную одежду, перчатки и использовать соответствующие инструменты. В случае работ,

связанных с гидравлической системой, рекомендуется воспользоваться специальными маслостойкими перчатками и защитными очками.

- Введение в агрегат каких-либо модификаций освобождает фирму ООО PRONAR в Нарви от ответственности за возникшие потери или ущерб здоровью.
- Прежде чем приступить к работе с гидравлическим агрегатом, необходимо выключить двигатель гидравлического агрегата и подождать, пока не остановятся все вращающиеся части, а горячие детали остынут до безопасной температуры. Облитие тела горячей жидкостью может вызывать ожоги.
- Регулярно проверяйте техническое состояние защитных приспособлений и правильность затяжки болтовых соединений.
- Регулярно выполняйте техосмотры машины в соответствии с указаниями производителя.
- Запрещается производить обслуживание и ремонтные работы под поднятой и незаблокированной машиной.
- Перед началом ремонтных работ, связанных с гидравлической системой, необходимо уменьшить в ней давление масла.
- Во время обслуживания и ремонтов необходимо соблюдать общие правила техники безопасности и гигиены труда. Небольшие раны и порезы необходимо немедленно промыть и дезинфицировать. В случае более серьезных травм необходимо обратиться к врачу.
- Прежде чем приступить к ремонтным работам, консервации или очистке, нужно выключить дизельный двигатель гидравлического агрегата и вынуть ключ из замка зажигания.
- Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала, а также стать основанием для аннулирования гарантии.
- Необходимо контролировать состояние защитных приспособлений, их техническое состояние и правильность крепления.

- В случае работ, требующих подъема гидравлического агрегата, необходимо использовать для этой цели соответствующие сертифицированные гидравлические или механические подъемные приспособления. Для стабильного подъема машины необходима установка дополнительных надежных упоров. Запрещается выполнять работы под машиной, поднятой только при помощи трехточечной системы навески.
- Запрещается подпирать машину при помощи хрупких предметов (кирпичей, пустотелых бетонных блоков).
- После окончания смазки излишек смазочного средства или масла необходимо удалить.
- Во избежание возникновения пожара необходимо содержать машину в чистоте.

2.1.6 РАБОТА С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ АГРЕГАТОМ

- Прежде чем начать работу гидравлическим агрегатом, необходимо убедиться, что в опасной зоне машины не пребывают посторонние лица (особенно дети) или животные. Оператор машины обязан обеспечить надлежащую видимость рабочей зоны и самой машины.
- Подачу питания на подсоединенную к агрегату машину разрешается начинать только при достижении номинальных оборотов дизельного двигателя гидравлического агрегата. Запрещается перегружать гидравлическую систему агрегата.
- Работа и движение трактора с гидравлическим агрегатом разрешается на склонах с углом наклона не более 7°.
- В случае наклона трактора с гидравлическим агрегатом необходимо выключить дизельный двигатель агрегата при помощи аварийного выключателя (красной кнопки) на пульте, а затем остановить трактор и опустить гидравлический агрегат на основание.
- При работе агрегата в закрытом помещении необходимо выводить газы сгорания наружу.

2.2 ОПИСАНИЕ РИСКА

Фирма ООО Pronar в Нарви приложила все усилия, чтобы исключить риск несчастного случая. Однако, существует некоторый остаточный риск, в результате которого может произойти несчастный случай, связанный, прежде всего, с описанными ниже ситуациями:

- использование машины не по назначению,
- пребывание между трактором и машиной во время агрегирования машины и при работающем двигателе,
- пребывание на машине при работающем двигателе,
- работа гидравлического агрегата со снятыми или неисправными защитными приспособлениями,
- несоблюдение безопасного расстояния от опасных зон или нахождение в этих зонах во время работы с машиной,
- обслуживание машины неуполномоченными лицами или лицами в нетрезвом состоянии,
- очистка, консервация и техосмотр с подсоединенным и работающим дизельным двигателем.

Можно свести риск до минимума при условии:

- осторожного и неспешного обслуживания машины,
- разумного выполнения указаний и рекомендаций, изложенных в Руководстве по эксплуатации,
- выполнения ремонтных работ и консервации в соответствии с правилами техники безопасности обслуживания,
- выполнения ремонтных работ и консервации только квалифицированными лицами,
- ношения плотно прилегающей защитной одежды,
- предохранения машины от доступа неуполномоченных лиц, особенно детей.
- работы на безопасном расстоянии от опасных и запрещенных мест,
- не пребывания на машине во время ее работы

2.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ

На гидравлический агрегат стандартно прикрепляются информационные и предупреждающие наклейки, описанные в таблице (2.1). Пользователь машины обязан во время всего срока эксплуатации заботиться о сохранности надписей, предупреждающих и информационных пиктограмм, размещенных на машине. Пришедшие в негодность нужно заменить новыми. Наклейки с надписями и пиктограммами можно приобрести у Производителя или Продавца. На новые, замененные во время ремонта элементы, необходимо снова наклеить соответствующие предупреждающие знаки. При очистке гидравлического агрегата не используйте растворители, которые могут повредить наклейки, а также не направляйте на них сильную струю воды.

ТАБЛИЦА 2.1 Информационные и предупреждающие наклейки

№ П/П	НАКЛЕЙКА	ЗНАЧЕНИЕ
1		<p>Перед началом работы ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации.</p>
2		<p>Прежде чем приступить к обслуживанию или ремонтным работам, нужно выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.</p>
3		<p>Во избежание несчастных случаев не приближайте руки и не подходите близко к вращающемуся вентилятору и приводному ремню</p>

№ П/П	НАКЛЕЙКА	ЗНАЧЕНИЕ
4		<p>Не закорачивайте клеммы стартера для запуска двигателя. Не запускайте двигатель, стоя на земле. Включайте двигатель только при помощи ключа замка зажигания на пульте управления.</p>
5		<p>Система охлаждения двигателя находится под давлением. Подождите, пока охлаждающая жидкость остынет, и только затем осторожно отвинтите пробку радиатора.</p>
6		<p>Обозначение транспортных захватов.</p>
7	<p>ZHD 170</p>	<p>Тип машины.</p>

РАЗДЕЛ

3

**УСТРОЙСТВО И
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

3.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ТАБЛИЦА 3.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

	Ед. изм.	
Гидравлическая система		
Максимальная производительность насоса при номинальных оборотах двигателя	дм ³ /мин	170
Рабочее давление (без ограничения производительности)	бар	215
Максимальное давление (при ограниченной производительности)	бар	300
Количество секций распределителя / количество гидравлических разъемов	-	1/2 - стандарт, 2/4 - опция
Регулятор производительности	-	Электронный бесступенчатый, отдельный для каждой секции
Двигатель		
марка двигателя		MMZ
Количество цилиндров/рабочий объем	кол-во/см ³	4/4750
Диаметр цилиндра/шаг поршня	мм	110/ 125
Номинальная мощность	кВт (л.с.)	77 (105) согл. 97/68/ЕС
Номинальная скорость вращения	об/мин.	1500
Максимальный момент вращения	Нм	490
Система впрыска		Топливный насос с механическим регулятором

	Ед. изм.	
Система подачи топлива		С турбонаддувом и воздухоохладителем (интеркулер)
Напряжение	В	24
Единичный расход топлива	г/кВтчас	210
Вес, размеры, емкости		
Собственный вес (с полным баком топлива и масла)	кг	1350
Длина/ширина/высота	мм	1105/1920/1270
Емкость топливного бака	дм ³	175
Емкость маслобака (маслосборника)	дм ³	160
Агрегат может навешиваться на 3-точечную систему навески II категории или работать как стационарное устройство		

3.2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

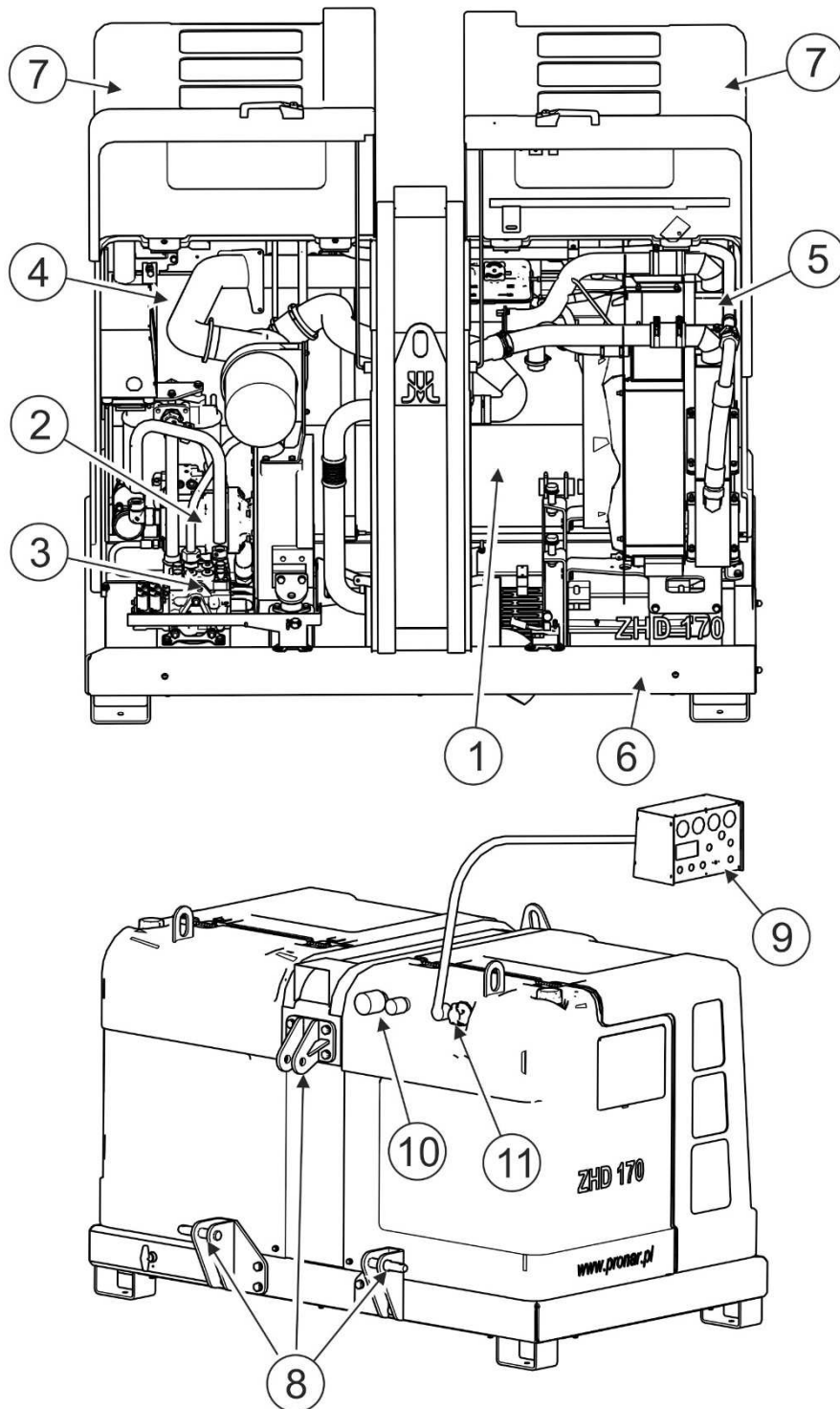


РИСУНОК 3.1 Общее устройство

(1)- дизельный двигатель; (2)- гидравлический насос; (3)- электрогидравлический распределитель; (4)- гидравлический бак; (5)- топливный бак; (6)- рама; (7)- кожуха; (8)- система навески; (9)- ящик управления агрегатом; (10)- гидравлические подсоединения; (11)- электрические подсоединения.

Агрегат состоит из двух главных узлов: гидравлического и внутреннего сгорания. Двигательной системой является дизельный двигатель (1) мощностью 105 л.с. Такая мощность достигается уже при 1500 об/мин, что позволяет получить низкий расход топлива и небольшой уровень шума. Двигатель оснащается турбокомпрессором и охладителем воздуха турбонаддува. Топливный бак (5) имеет объем более 170 литров. Двигатель имеет два диапазона скорости вращения: обороты холостого хода (800 об/мин) и обороты для номинальной мощности (1500 об/мин).

Современная гидравлика работает в замкнутой системе с эффективным многопоршневым насосом (2) с потоком 170 л/мин и распределителем (3) с возможностью программирования. Стандартно используется односекционный распределитель, рассчитанный на работу с гидравлическими двигателями (опционально количество секций можно согласовать с покупателем). Гидравлическая система оснащается большим маслобаком (4) вместимостью 160 литров и маслоохладителем. Электронная система агрегата обеспечивает "мягкий старт и остановку" устройства, питающегося маслом. Во время работы имеется возможность регулировать производительность насоса при помощи потенциометра на пульте управления (9). Снаружи агрегата имеются выходы быстрых гидравлических подсоединений (10), количество которых зависит от количества секций.

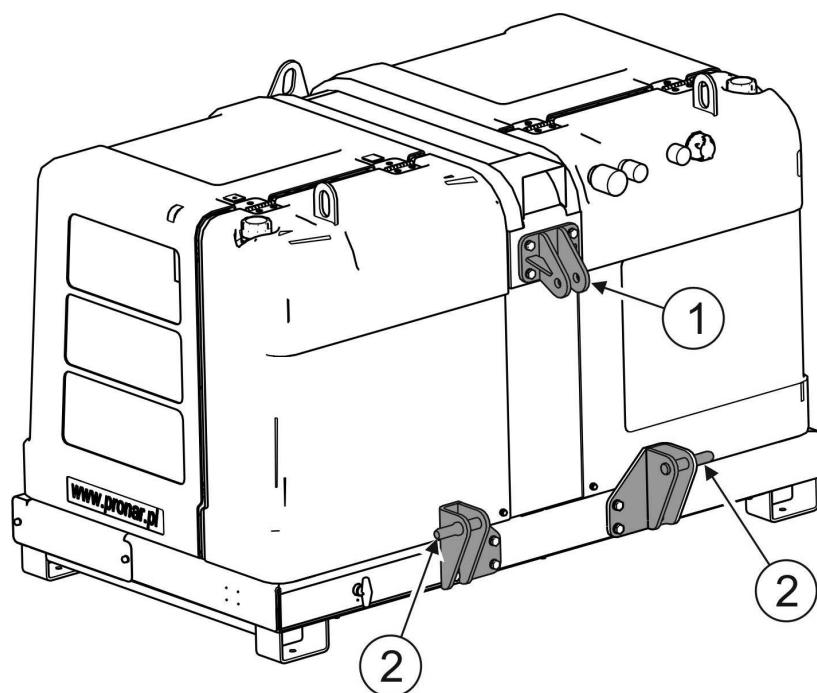


РИСУНОК 3.2 Система навески

(1)- верхняя точка крепления центрального сцепного устройства трехточечной системы навески TUZ; (2)- шкворень нижних тяг трехточечной системы навески.

Агрегат имеет раму (6) и захваты на верхней части корпуса, которые позволяют его переносить при помощи подъемного крана или вилчатого погрузчика. Сзади имеются крепления (8), отвечающие трехточечной системе навески категории II. Система навески (РИСУНОК 3.2) гидравлического агрегата позволяет соединять агрегат с трехточечной системой навески трактора.

Устройство имеет пульт управления (9), на котором высвечивается вся информация о работе двигателя и гидравлической системы: температура двигателя, давление масла в двигателе, время наработки, уровень топлива, перегрев гидравлического масла, уровень зарядки аккумулятора, нагрев свеч накаливания, резерв топлива и загрязнение воздушного фильтра. При помощи переключателей и потенциометров можно управлять агрегатом: запускать двигатель, регулировать расход гидравлического масла, переключать режим работы двигателя с холостого хода на номинальные обороты, выключать устройство. Пульт может быть установлен на агрегате или в другом месте (например, в кабине трактора) и соединяться с агрегатом при помощи пучка электропроводов.

РАЗДЕЛ

4

**ПРАВИЛА
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

4.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Производитель заявляет, что машина полностью исправна, прошла проверку в соответствии с контрольными процедурами и допущена к эксплуатации. Однако это не освобождает пользователя от проверки машины во время приемки и перед началом эксплуатации. Машина поставляется в полностью собранном виде.

ВНИМАНИЕ



Перед каждым использованием гидравлического агрегата необходимо тщательно проверить его техническое состояние. В особенности необходимо убедиться в исправности системы навески, гидравлической системы, а также в комплектации защитных приспособлений.

Прежде чем подсоединить к агрегату машину, оператор агрегата должен проверить техническое состояние агрегата и подготовить его к пробному пуску. Для этого необходимо:

- внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и строго соблюдать изложенные в нем указания, знать устройство и понимать принцип действия машины,
- проверить состояние лакокрасочного покрытия,
- произвести осмотр отдельных элементов машины на наличие механических повреждений, возникших, в частности, вследствие неправильной транспортировки машины (вмятин, пробоев, изгибов или сломанных деталей),
- осмотреть все точки смазки, смазать машину в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 5 "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ",



ВНИМАНИЕ

Перед началом работы смазать все точки смазки.

- проверить техническое состояние гидравлической системы;
- проверить правильность крепления гидравлических проводов и защитных приспособлений,
- проверить техническое состояние шкворней трехточечной системы навески и страховочных чек,
- проверить уровень гидравлического масла в маслобаке.

В случае, если после выполнения всех вышеупомянутых операций техническое состояние агрегата не вызывает сомнений, можно подсоединить его к работающей с

ним машине. Проверить отдельные системы и во время стоянки произвести пробный пуск машины. Для выполнения техконтроля необходимо:

- подсоединить агрегат к запитываемой машине
- запустить двигатель

Необходимо на 3 минуты запустить дизельный двигатель агрегата и в это время проверить и убедиться:

- что из дизельного двигателя не раздаются посторонние шумы и звуки, которые могут указывать на трение металлических элементов друг о друга,
- что в гидравлической системе отсутствуют течи масла.

ВНИМАНИЕ



Перед каждым использованием гидравлического агрегата необходимо тщательно проверить его техническое состояние. В особенности необходимо убедиться в исправности гидравлической системы, электрической системы, дизельного двигателя.

Гидравлический агрегат без нагрузки должен работать плавно, не допускается вибрация системы и посторонние шумы вследствие недостаточно затянутых болтовых соединений. Убедиться в отсутствии течи масла из гидравлической системы.

ОПАСНОСТЬ



Перед началом эксплуатации гидравлического агрегата внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание гидравлического агрегата, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья людей.

Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска к работе на транспортном средстве, в том числе детей и лиц в нетрезвом состоянии.

Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Прежде чем начать работу гидравлическим агрегатом, необходимо убедиться, что в рабочей зоне не пребывают посторонние лица.

В случае обнаружения неполадки нужно определить ее причину. Если неполадку невозможно устранить или ее устранение может привести к потере гарантии, просим связаться с продавцом с целью выяснения проблемы.

4.2 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

В рамках подготовки гидравлического агрегата к эксплуатации необходимо произвести проверку отдельных элементов в соответствии с указаниями, приведенными в таблице (4.1).

ТАБЛИЦА 4.1 ГРАФИК ТЕХОСМОТРОВ

ПАРАМЕТРЫ	РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ	СРОКИ ТЕХОСМОТРОВ
Правильность крепления гидравлического агрегата на системе навески трактора	Проверить правильность крепления	Ежедневно, перед началом работы
Техническое состояние дизельного двигателя и его систем	Проверить в соответствии с разделом "ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ"	
Техническое состояние гидравлической системы агрегата	Проверить в соответствии с разделом "ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ"	
Уровень масла в гидравлическом баке	Проверить в соответствии с разделом "ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ"	
Момент затягивания главных болтовых соединений	Момент затягивания должен соответствовать ТАБЛИЦЕ 5.6	
Техническое состояние системы световой сигнализации	Проверить в соответствии с разделом "ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ"	



ВНИМАНИЕ

Запрещается пользоваться неисправным гидравлическим агрегатом.

4.3 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ТРАКТОРУ И ДВИЖЕНИЕ

Гидравлический агрегат можно подсоединять к трактору, оснащённому трехточечной системой навески орудий категории II.



ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступить к подсоединению гидравлического агрегата к трактору, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации трактора. Необходимо соблюдать рекомендации относительно систем навески и точек крепления.



ОПАСНОСТЬ

Во время агрегирования запрещается пребывать между гидравлическим агрегатом и трактором
При агрегировании агрегата необходимо соблюдать особую осторожность.

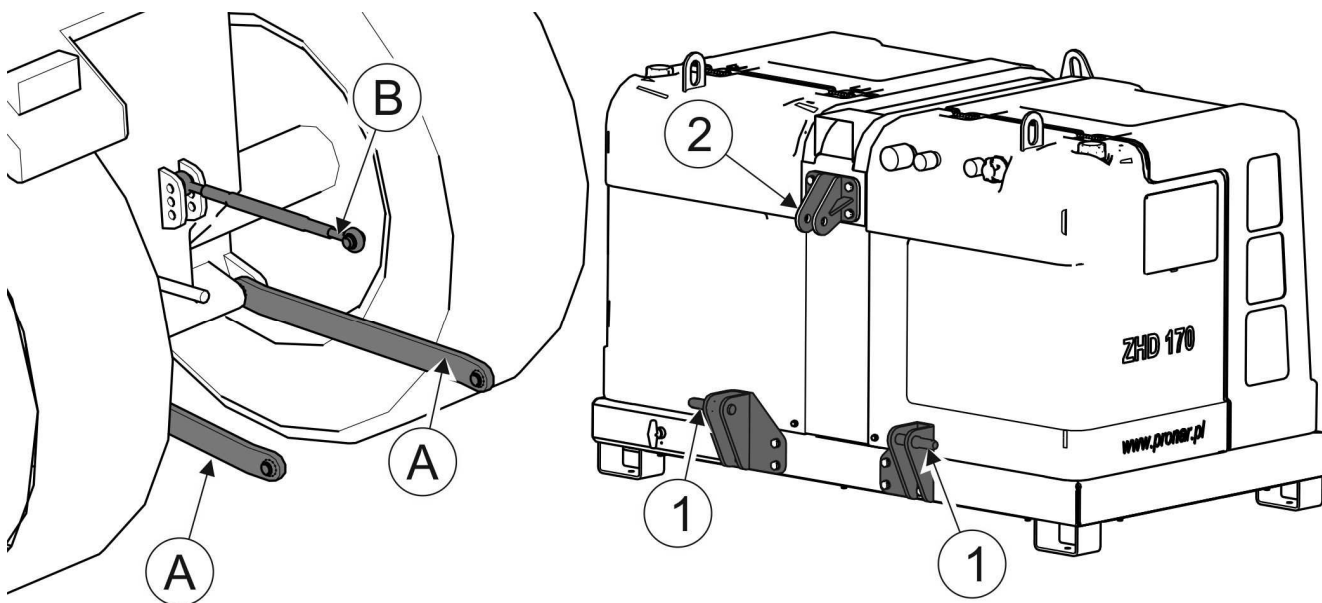


РИСУНОК 4.1 Подсоединение к трактору

(A) - нижние тягово-сцепные устройства трехточечной системы навески, (B) - верхнее сцепное устройство, (1) - нижние сцепные шкворни навесной системы агрегата, (2) - сцепной шкворень верхнего тягово-сцепного устройства системы навески.

При подсоединении гидравлического агрегата к трактору нужно соблюдать следующие указания:

- Подъезжая задним ходом, приблизить нижние тяги (A) трехточечной системы навески трактора к шкворням (1) агрегата.

- Установить тяги (А) трактора на нужной высоте.
- Остановить трактор, предохраняя от самопроизвольного передвижения.
- Соединить нижние шкворни (1) с тягами (А) и заблокировать шплинтами. Рекомендуется, чтобы оба нижние тягово-сцепные устройства трактора располагались на одинаковой высоте.
- Верхнюю тягу (В) трактора соединить со шкворнем (2) агрегата и заблокировать чекой.



ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать рекомендации относительно систем навески и точек крепления.

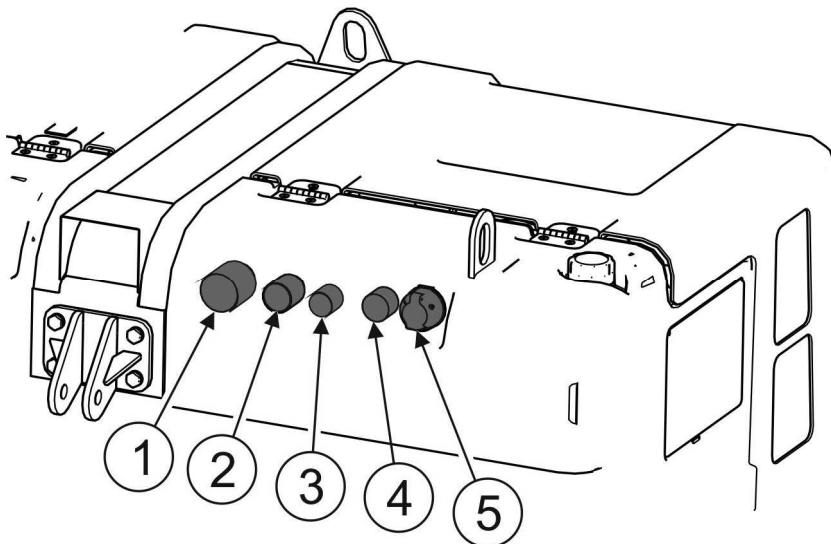


РИСУНОК 4.2 Подсоединение гидравлического агрегата

(1)- быстрый разъем - возврат; (2)- быстрый разъем - питание; (3)- возвратный разъем со свободным сливом масла; (4)- разъем для подсоединения пучка электропроводов пульта управления; (5)- подсоединение светосигнальной системы.

- Быстрые разъемы (1), (2), (3) гидравлической системы агрегата необходимо подсоединить к быстрым разъемам гидравлической системы запитываемой машины, используя для этого соответствующие гидравлические провода.



ОПАСНОСТЬ

Прежде чем подсоединить провода гидравлической системы, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации запитываемой машины и выполнять рекомендации производителя.



ОПАСНОСТЬ

При присоединении гидравлических проводов к запитываемой машине необходимо обратить внимание на то, чтобы в гидравлической системе не было давления. Дизельный двигатель гидравлического агрегата не должен работать в этот момент.

- Подсоединить пучок электрических проводов пульта управления к гнезду (4) гидравлического агрегата, а затем установить пульт внутри кабины трактора.
- Подсоединить разъем светосигнальной системы трактора в разъем (5) светосигнальной системы гидравлического агрегата.
- Поднять гидравлический агрегат при помощи трехточечной системы навески трактора
- При помощи верхнего тягово-сцепного устройства и подвесок нижних тяг трактора отрегулировать положение гидравлического агрегата таким образом, чтобы агрегат не находился в наклонном положении.

4.4 РАБОТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА

4.4.1 ПУСК И УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

Управление гидравлическим агрегатом осуществляется при помощи пульта управления (РИСУНОК 4.3), размещенного внутри трактора или другого транспортного средства, перевозящего агрегат. В стационарной версии агрегата пульт управления устанавливается в корпусе агрегата.

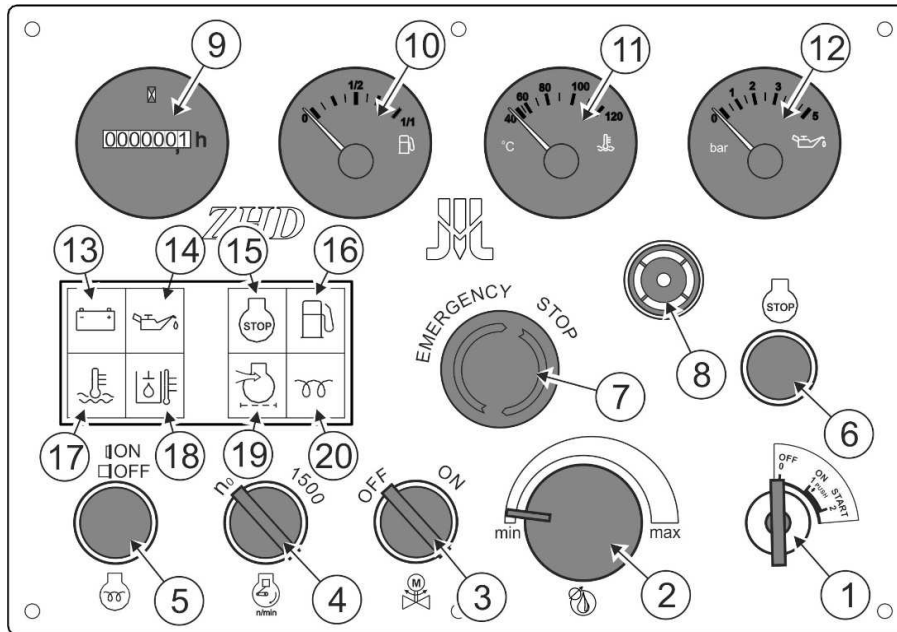
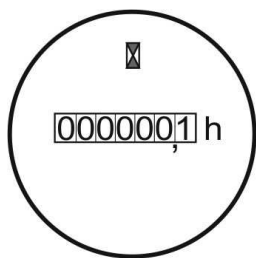
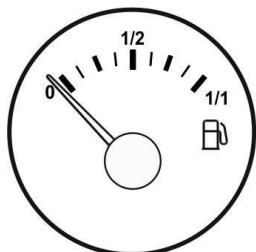


РИСУНОК 4.3 Пульт управления гидравлического агрегата.

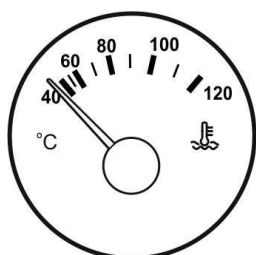
(1)- выключатель стартера (замок зажигания); (2)- рукоятка управления расходом гидравлического масла; (3)- выключатель гидравлического насоса; (4)- переключатель из режима холостого хода на номинальные обороты; (5)- выключатель свечей накаливания; (6)- кнопка остановки работы двигателя СТОП (7)- аварийный выключатель "грибок" (разъединяет цепь управления гидравлического насоса); (8)- звуковой сигнализатор "бузер" (включается, если температура гидравлического масла возрастет выше $90^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$); (9)- указатель отработанного времени; (10)- указатель уровня масла; (11)- указатель температуры охлаждающей жидкости; (12)- указатель давления масла; (13)- контрольная лампочка зарядки аккумулятора; (14)- контрольная лампочка давления масла в двигателе; (15)- контрольная лампочка остановки работы двигателя СТОП; (16)- контрольная лампочка минимального уровня топлива в баке ("резерв"); (17)- контрольная лампочка слишком высокой температуры охлаждающей жидкости; (18)- контрольная лампочка слишком высокой температуры масла; (19)- контрольная лампочка загрязнения воздушного фильтра; (20)- контрольная лампочка нагрева свечей накаливания.



- указатель отработанного времени. Запускается в момент запуска дизельного двигателя. Показывает количество отработанного времени с точностью до 0,1 часа.



- указатель количества топлива в баке.



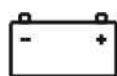
- указатель температуры охлаждающей жидкости. Показывает температуру в °С. Нормальная температура жидкости должна колебаться в пределах $80 \div 100^{\circ}\text{C}$. Если стрелка указателя показывает более 100°C , то это значит, что двигатель перегревается и необходимо установить причину. Это может 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 масла в двигателе. Показывает значение давления масла в двигателе с барах. Рабочее давление масла при номинальных оборотах коленчатого вала и разогретом двигателе: $2,5 \div 3,5$ бар.



- контрольная лампочка зарядки аккумулятора (красного цвета). Если лампочка светится при работающем двигателе, то это значит, что аккумуляторы не заряжаются. Необходимо устранить причину неполадки.



- контрольная лампочка давления масла в двигателе (красного цвета). Светится, когда давление снижается ниже допустимого. Лампочка светится

также, когда ключ зажигания находится в положении 1 (ON) (РИСУНОК 4.5);

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 остановки работы двигателя СТОП (красного цвета).



- контрольная лампочка минимального уровня топлива в баке ("резерв") (желтого цвета). При загорании лампочки необходимо восполнить топливо в баке.



- контрольная лампочка слишком высокой температуры охлаждающей жидкости (красного цвета). Светится, когда температура жидкости повышается до 105°C. Необходимо остановить двигатель и устранить причину перегрева двигателя.



- контрольная лампочка слишком высокой температуры масла в гидравлической системе агрегата (красного цвета). Светится, когда температура гидравлического масла повышается выше 90°C ±3°C. Это значит, что гидравлическая система агрегата слишком перегружена. Необходимо уменьшить расход гидравлического масла при помощи рукоятки (2) (РИСУНОК 4.3) и выключить гидравлический насос при помощи переключателя (1). Подождать до момента, пока масло не достигнет нормальной рабочей температуры.



- контрольная лампочка загрязнения воздушного фильтра двигателя (желтого цвета). Светится, когда фильтр требует обслуживания (очистки от загрязнения). Необходимо проверить воздушный фильтр и в случае надобности очистить или заменить фильтрующие элементы.



- контрольная лампочка включения свечи накаливания (желтого цвета). Светится при нажатии на выключатель свечей накаливания (5) (РИСУНОК 4.3).

ВНИМАНИЕ

Все манипуляции при помощи пульта управления необходимо выполнять исключительно с места, с которого видно гидравлический агрегат и запитываемую им машину. Оперирование пультом управления запрещается, если агрегат и машина недостаточно видны.

ОПАСНОСТЬ

Разрешается включать агрегат только в том случае, когда все кожуха комплектны и опущены.

Прежде чем включить дизельный двигатель, необходимо убедиться, что вблизи агрегата не пребывают посторонние лица, а особенно дети.

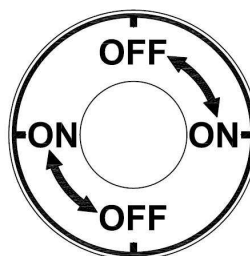
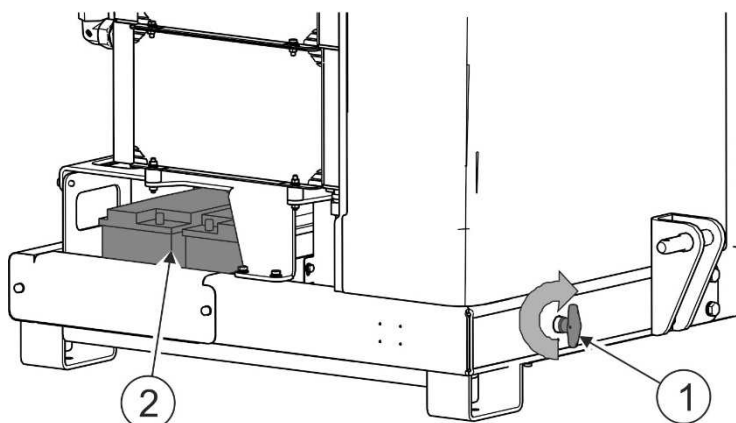
ОПАСНОСТЬ

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

Перед запуском нового или долго неработающего гидравлического агрегата нужно проверить уровень масла в двигателе и охлаждающей жидкости.

ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать дизельный двигатель без охлаждающей жидкости в системе охлаждения.



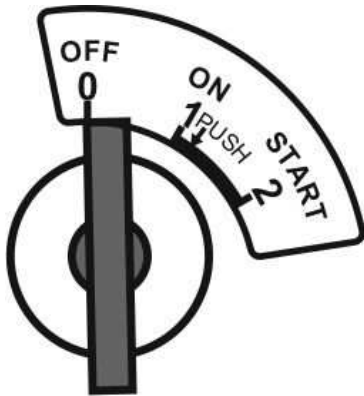
"OFF" - ВЫКЛЮЧЕН

"ON" - ВКЛЮЧЕН

РИСУНОК 4.4 Выключатель аккумулятора на нижней раме гидравлического агрегата.

(1)- выключатель аккумуляторов; (2)- аккумуляторы.

Прежде чем запустить гидравлический агрегат, необходимо включить выключатель аккумулятора (РИСУНОК 4.4) и убедиться, что аварийный выключатель (красный "грибок") (7) (РИСУНОК 4.3) на пульте управления находится в выключенном положении. Если он нажат, необходимо повернуть его вправо. Убедиться, что переключатель (4) (РИСУНОК 4.3) оборотов двигателя установлен в положение холостого хода (n_0).



На приборной панели (РИСУНОК 4.3), с правой стороны располагается выключатель стартера (замок зажигания) (РИСУНОК 4.5), который имеет три положения:

- 0 (OFF)**- выключено (можно вынуть ключ);
- 1 (ON)**- включение контрольных приборов;
- 2 (START)**- включение стартера.

РИСУНОК 4.5 Выключатель стартера.

С целью активации всех контрольных приборов на пульте управления необходимо повернуть ключ из положения **0 (OFF)** в положение **1 (ON)**.

Затем, нажимая на кнопку (5) (РИСУНОК 4.3), включаем нагревательное устройство (свечу накаливания). Включение свечи накаливания сигнализируется свечением лампочки (20) желтого цвета на пульте управления. Свечи накаливания нагреваются так долго, пока нажимаем на кнопку (5). После разогрева и выключения свечей накаливания путем отпускания кнопки можно приступить к запуску двигателя.

ВНИМАНИЕ



Двигатель можно включить только тогда, когда переключатель (4) (РИСУНОК 4.3) находится в положении оборотов холостого хода (n_0). Если переключатель находится в положении номинальных оборотов (1500 об/мин), запустить двигатель невозможно.

Для включения стартера нужно вставить ключ зажигания, нажать и одновременно переключить из положения 1 (ON) в положение 2 (START) (РИСУНОК 4.5). После запуска двигателя ключ автоматически возвращается из положения 2 (START) в положение 1 (ON).

Для включения двигателя гидравлического агрегата необходимо повернуть ключ из положения **1 (ON)** в положение **2 (START)** (РИСУНОК 4.5) максимально на 6 сек. Если двигатель не запустится, то необходимо повторить операцию. Рекомендуется сделать

максимально 3 попытки с перерывом в 30 - 40 секунд. Если и в этом случае двигатель не запустится, нужно найти неполадку и устранить ее.



ВНИМАНИЕ

При запуске двигателя с турбокомпрессором необходимо дать ему работать около 3 минут без нагрузки. Переключатель оборотов двигателя (4) (РИСУНОК 4.3) должен находиться в положении холостого хода (n_0).

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



ВНИМАНИЕ

Запрещается:

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

При достижении соответствующей температуры охлаждающей жидкости двигателя можно переключить переключатель (4) (РИСУНОК 4.3) из режима холостого хода двигателя на номинальные обороты.

При достижении соответствующих оборотов двигателя можно включить гидравлический насос агрегата при помощи выключателя (3) (РИСУНОК 4.3). В зависимости от потребности можно при помощи рукоятки (2) плавно установить расход гидравлического масла, подаваемого в запитываемую машину.



ВНИМАНИЕ

Работа и движение трактора с установленным гидравлическим агрегатом разрешается на склонах с углом наклона не более 7° .

В случае наклона трактора с гидравлическим агрегатом необходимо разъединить цепь управления гидравлического насоса при помощи кнопки аварийного выключателя (7) (РИСУНОК 4.3) (красный "грибок") на пульте и остановить дизельный двигатель агрегата, нажимая на кнопку (6) (РИСУНОК 4.3). Затем необходимо остановить трактор и опустить гидравлический агрегат на основание.



ОПАСНОСТЬ

При работе агрегата в закрытом помещении необходимо выводить газы сгорания наружу. Вдыхание газов сгорания представляет смертельную опасность для лиц, пребывающих в помещении.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВЫСОКОМ УРОВНЕ ШУМА

В зависимости от рабочих условий гидравлический агрегат может создавать шум, уровень которого на месте оператора превышает 85 дБ. В таких условиях оператор должен пользоваться индивидуальными средствами защиты слуха (берушами).

Если в ходе работы гидравлического агрегата произойдет перегрев гидравлической системы, то необходимо выключить дизельный двигатель и проверить причину перегрузки. Перегрев гидравлической системы сигнализирует контрольная лампочка температуры масла (18) (РИСУНОК 4.3) на пульте управления и звуковой сигнал "бузер".

4.4.2 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И АГРЕГАТА

Для остановки двигателя гидравлического агрегата необходимо:

- выключить гидравлический насос агрегата при помощи переключателя (3)
- уменьшить номинальную скорость вращения двигателя до скорости холостого хода при помощи переключателя (4);
- нажать на кнопку остановки двигателя СТОП (6);

Не следует останавливать двигатель при высокой температуре смазочного масла и охлаждающей жидкости. Если двигатель работал с полной нагрузкой, то необходимо обеспечить его охлаждение. Рекомендуется, чтобы двигатель работал (ок. 5 минут) с малой скоростью до момента снижения температуры и масла, и жидкости.

- после остановки двигателя ключ в замке зажигания нужно повернуть в положение **0 (OFF)** (РИСУНОК 4.5). Контрольные лампочки на пульте управления должны погаснуть.
- выключатель аккумулятора (РИСУНОК 4.4) нужно перевести в положение **ВЫКЛЮЧЕН**.

РАЗДЕЛ

5

**ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

5.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИВОДНОЙ СИСТЕМЫ

Обслуживание двигательной системы состоит в проведении периодических техосмотров дизельного двигателя и его систем.



ВНИМАНИЕ

Перед каждым техосмотром гидравлический агрегат нужно вымыть.

Гидравлический агрегат можно мыть водой с добавлением автомобильных моющих средств, доступных на рынке. Перед началом мытья нужно прикрыть аккумулятор, стартер, альтернатор, выхлопную трубу и воздушный фильтр. Во время мытья нужно тщательно удалить всю грязь с поверхностей всех элементов агрегата. При мытье высоконапорным устройством избегайте попадания моющего раствора (воды) на электронные и электрические приборы (электрические соединения, провода, переключатели и т.п.) агрегата.

Перед началом техосмотра необходимо поднять защитные кожуха агрегата.

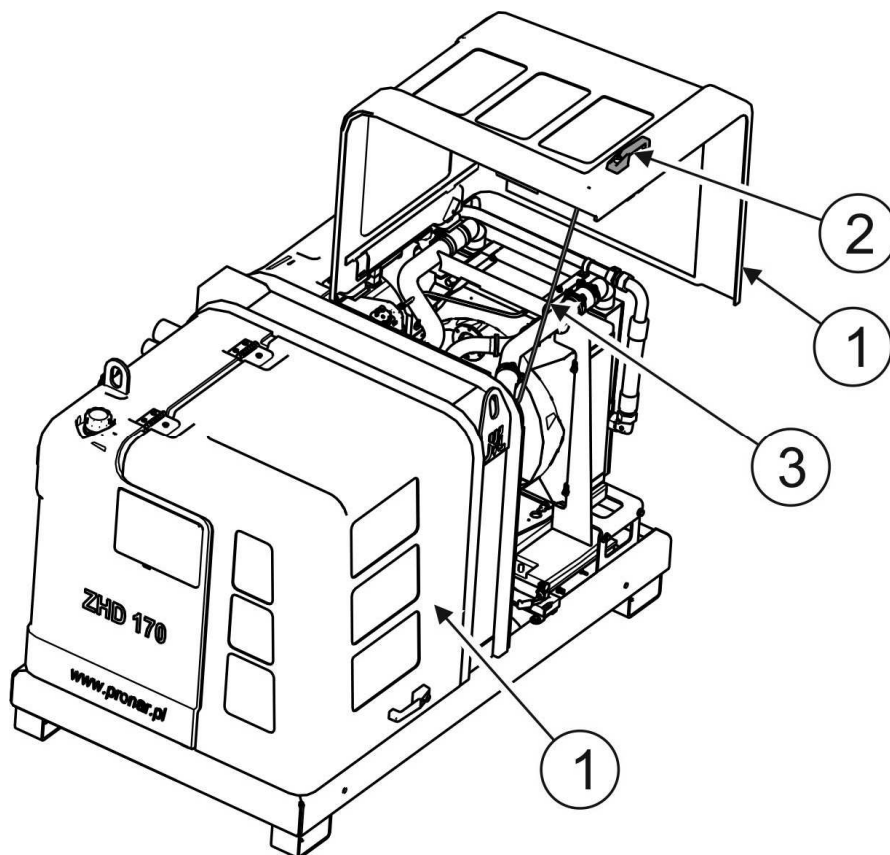


РИСУНОК 5.1 Кожуха гидравлического агрегата.

(1)- кожуха; (2)- ручка с замком; (3)- опора.

Для того, чтобы поднять кожух вверх, необходимо (РИСУНОК 5.1):

- надавить на запирающий замок в ручке (2), затем поднять кожух (1) вверх, придерживая за ручку (2);
- зафиксировать кожух (1) в верхнем положении при помощи опоры (3);
- убедиться, что кожух (1) правильно зафиксирован в верхнем положении.

5.1.1 ОБКАТКА ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ

Первые 30 часов работы нового дизельного двигателя гидравлического агрегата имеют существенное значение для надежности двигателя.

На начальном этапе работы новый дизельный двигатель гидравлического агрегата нужно обкатывать не менее 30 часов.

Обкатывание двигателя должно осуществляться в два этапа:

- в течение первых 10 часов работы двигатель должен работать под нагрузкой ок. $40 \div 50\%$ от номинальной мощности, в двух циклах по 5 часов;
- в течение следующих 20 часов работы двигатель должен работать под нагрузкой ок. $70 \div 75\%$ от номинальной мощности, в четырех циклах по 5 часов.

В ходе обкатки необходимо:

не допускать до перегрева двигателя;

- не допускать до появления дыма из двигателя и снижения оборотов в результате его перегрузки;

внимательно следить за показаниями контрольно-измерительных приборов;

в случае появления каких-либо признаков неправильной работы гидравлического агрегата или двигателя немедленно прервать работу агрегата и обратиться в сервисное обслуживание.

После завершения обкатки и наработке 30 часов необходимо произвести техосмотр (в авторизованном производителем сервисе) в объеме, рекомендованном в руководстве по эксплуатации (см. раздел **5.1.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА ПОСЛЕ ОБКАТКИ ДВИГАТЕЛЯ (P-D)**). Техосмотр производится за счет покупателя.

5.1.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА ПОСЛЕ ОБКАТКИ ДВИГАТЕЛЯ (P-D)

В ходе техосмотра **P-D** необходимо выполнить следующее:

- вымыть агрегат и провести визуальный осмотр;
- затянуть болты головки блока цилиндров двигателя;
- отрегулировать клапаны двигателя;
- проверить натяжение приводного клинового ремня вентилятора и альтернатора;
- удалить осадок из фильтра грубой и тонкой очистки топлива и из топливной системы;
- проверить состояние аккумулятора; очистить клеммы и отверстия в пробках;
- заменить масло в двигателе
- заменить масляный фильтр двигателя
- проверить герметичность подсоединений воздушного фильтра двигателя
- проверить и затянуть болтовые соединения в элементах агрегата
- проверить работу дизельного двигателя, гидравлической и электрической систем агрегата
- проверить и в случае необходимости восполнить уровень жидкости в системе охлаждения двигателя
- устранить все течи топлива и масла.

5.1.3 ОПЕРАЦИИ, ПРОВОДИМЫЕ ВО ВРЕМЯ ТЕХОСМОТРОВ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

ТАБЛИЦА 5.1 перечень операций, проводимых во время техосмотров двигателя

Номер операции	Операции по обслуживанию	Сроки техосмотров при наработке (час):				
		12*	125	250	500	1000
		P-C	P-1	P-2	P-3	P-4
1	Проверить двигатель и остальные системы и узлы агрегата	x	x	x	x	x
2	Проверить уровень масла в двигателе	x	x	x	x	x
3	Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя	x	x	x	x	x
4	Проверить и удалить осадок (загрязнение) из фильтра грубой очистки топлива		x	x	x	x
5	Проверить натяжение приводного клинового ремня вентилятора и альтернатора		x	x	x	x
6	Проверить аккумуляторы		x	x	x	x
7	Заменить масло в двигателе			x	x	x
8	Заменить масляный фильтр в двигателе			x	x	x
9	Удалить осадок из фильтра тонкой очистки топлива			x	x	x
10	Проверить воздушный фильтр двигателя				x	x
11	Проверить герметичность подсоединений воздушного фильтра двигателя.				x	x
12	Проверить и затянуть болты крепления головки двигателя					x

Номер операции	Операции по обслуживанию	Сроки техосмотров при наработке (час):				
		12*	125	250	500	1000
		P-C	P-1	P-2	P-3	P-4
13	Проверить и отрегулировать зазоры в клапанном механизме двигателя					x
14	Очистить фильтр или заменить вкладыш фильтра грубой очистки топлива					x
15	Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива					x
16	Проверить и отрегулировать топливный насос					x
17	Проверить и отрегулировать форсунки топливной системы					x
18	Проверить угол опережения впрыска топлива					x
19	Проверить работу стартера					x
20	Проверить работу альтернатора					x
21	Очистить воздухоохладитель					x
22	Очистить турбокомпрессор					x
23	Очистить воздухоотвод двигателя					x

* - или ежедневно

ВНИМАНИЕ



Определенные в часах (час) сроки проведения техосмотров не разрешается превышать более, чем на 10 час.

После наработки трактором 1000 час цикл техосмотров необходимо повторять так, как это предусмотрено для диапазона 125 ÷ 1000 час.

При работе гидравлического агрегата в трудных условиях необходимо сократить сроки техосмотров.

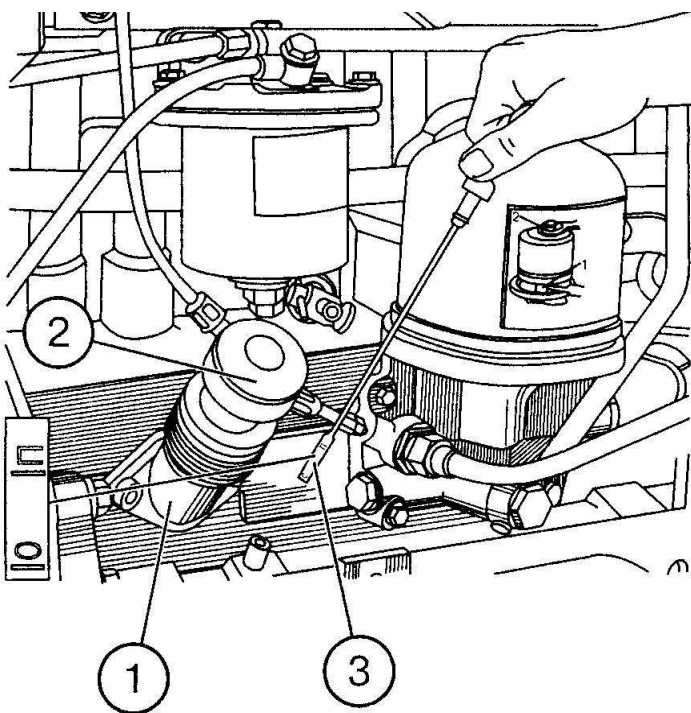
5.1.4 ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 12 ЧАСОВ РАБОТЫ ИЛИ ЕЖЕДНЕВНЫЙ [P-C]

ОПЕРАЦИЯ 1. Проверить двигатель и остальные системы и узлы агрегата

Двигатель должен работать стабильно во всем диапазоне оборотов.

Элементы управления и световая сигнализация должны быть исправны и находиться в хорошем техническом состоянии. Это необходимо проверить перед запуском агрегата.

ОПЕРАЦИЯ 2. Проверить уровень масла в двигателе.



Уровень масла в двигателе необходимо проверять перед началом работы или через 15 минут после остановки разогретого двигателя. Уровень масла должен находиться между отметками «мин» и «макс» на маслоизмерительном щупе 3. Если уровень масла ниже отметки «мин», долейте моторное масло до требуемого уровня. Снимите крышку 2 с заливной горловины 1, залейте масло, подождите несколько минут, чтобы уровень масла стабилизировался, затем выньте щуп и снова проверьте уровень.

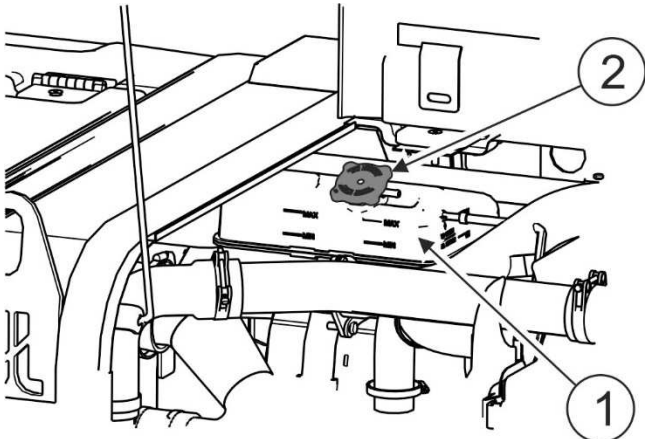


ВНИМАНИЕ

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

ОПЕРАЦИЯ 3. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя.**ВНИМАНИЕ**

Пробку заливного отверстия радиатора можно отвинчивать только при холодном двигателе. Несоблюдение данного условия угрожает ожогами !



Поднять кожух агрегата и при холодном двигателе проверить уровень охлаждающей жидкости в питательном бачке 1. Уровень масла должен находиться между отметками «мин» и «макс» на резервуаре. В случае необходимости нужно отвинтить пробку 2 в питательном бачке и долить до требуемого уровня такую же охлаждающую жидкость, какая была залита ранее.

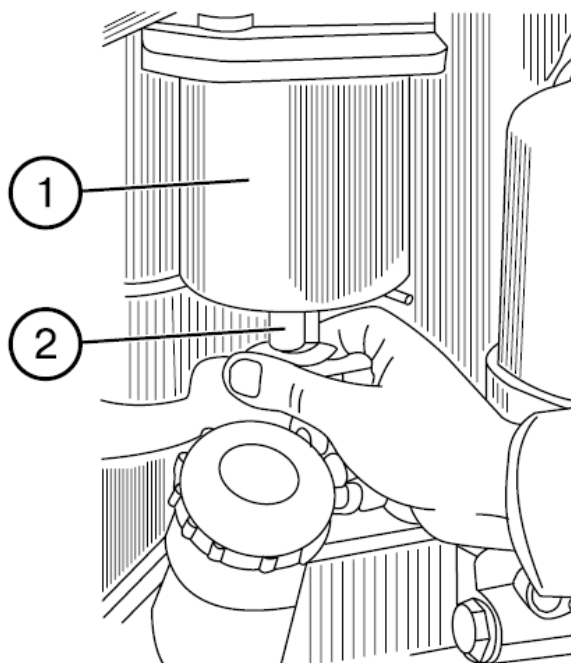
Если в питательном бачке уровень охлаждающей жидкости незаметен, то нужно убедиться, что охлаждающая система двигателя не протекает.

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

5.1.5 ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 125 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-1]

Выполнить все операции, предусмотренные для техосмотра P-C, а также:

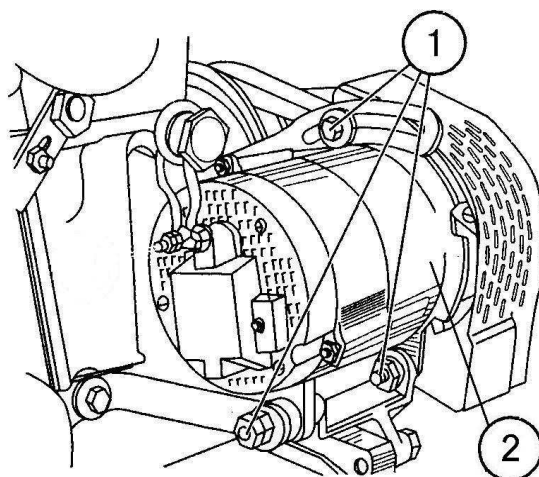
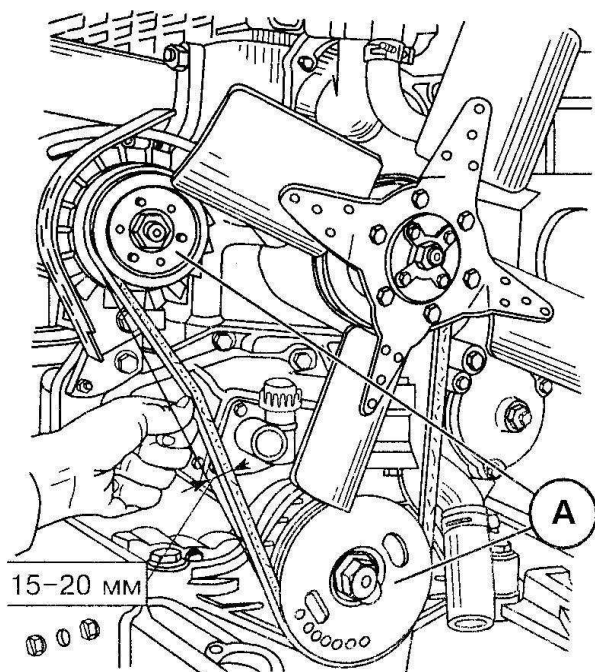
ОПЕРАЦИЯ 4. Проверить и удалить осадок из фильтра грубой очистки топлива.



Для удаления осадка (загрязнений) нужно отвинтить сливную пробку 2 фильтра грубой очистки топлива 1 и слить осадок в подготовленную емкость, пока не появится чистое топливо. После этого нужно завинтить пробку 2 и проверить ее герметичность.

В случае необходимости нужно удалить воздух из топливной системы.

ОПЕРАЦИЯ 5. Проверить натяжение приводного клинового ремня вентилятора и альтернатора.



Натяжение ремня измеряется его прогибом в месте, показанном на рисунке (между шкивом альтернатора и шкивом коленчатого вала). Прогиб должен составлять 15-20 мм, при силе нажима 30-50 Н (3-5 кг).

Натяжение ремня регулируется изменением положения альтернатора 2, ослабив предварительно крепежные болты 1. После завершения регулирования нужно затянуть крепежные болты 1.

ОПЕРАЦИЯ 6. Проверить аккумуляторы.

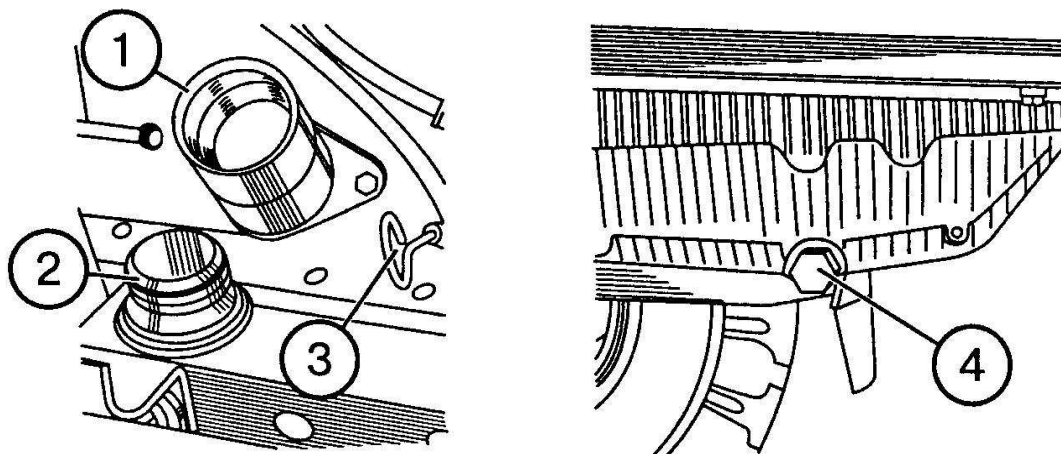
Аккумуляторы размещаются под воздухоохладителем двигателя. Чтобы получить доступ к аккумулятору, нужно поднять кожух агрегата вверх. Обслуживание необходимо осуществлять в соответствии с описанием в РАЗДЕЛЕ 5.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.

5.1.6 ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-2]

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

ОПЕРАЦИЯ 7. Заменить масло в двигателе.

Прежде чем приступить к замене, запустите двигатель и прогрейте так, чтобы достичь температуры охлаждающей жидкости ок. 70 °С (лучше всего менять масло после окончания работы). Остановите двигатель, отвинтите сливную пробку 4, находящуюся с левой стороны масляного картера и слейте масло в подготовленную емкость (посуду).



Сливайте ок. 10-15 мин. так, чтобы отработанное масло не осталось в двигателе. Наполните двигатель рекомендованным свежим маслом через заливную горловину 1 до рекомендованного уровня, отвинтив предварительно пробку 2. На несколько минут запустите двигатель. Выключите двигатель и проверьте уровень масла при помощи маслоизмерительного щупа 3 и, в случае необходимости, долейте масло.

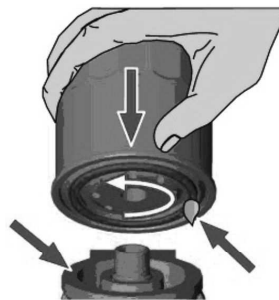
ОПЕРАЦИЯ 8. Заменить масляный фильтр двигателя.

Масляный фильтр находится с правой стороны двигателя. Замена фильтрующего элемента осуществляется одновременно с заменой моторного масла.

С целью замены масляного фильтра 1 необходимо выполнить следующие операции:

- 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 завинчивать 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 фильтр вручную, без использования инструментов.

Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями двигателей (оригинальные).

ОПЕРАЦИЯ 9. Проверить и удалить осадок из фильтра тонкой очистки топлива.



Для удаления осадка (загрязнений) нужно отвинтить сливную пробку 2 фильтра тонкой очистки топлива 1 и слить осадок в подготовленную емкость, пока не появится чистое топливо. После этого нужно завинтить пробку 2 и проверить ее герметичность.

В случае необходимости нужно удалить воздух из топливной системы.

5.1.7 ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 500 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-3]

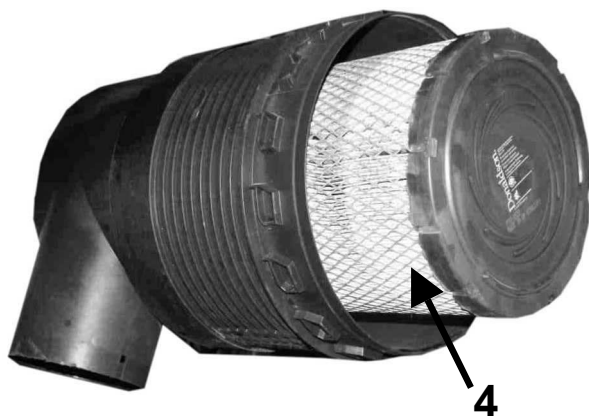
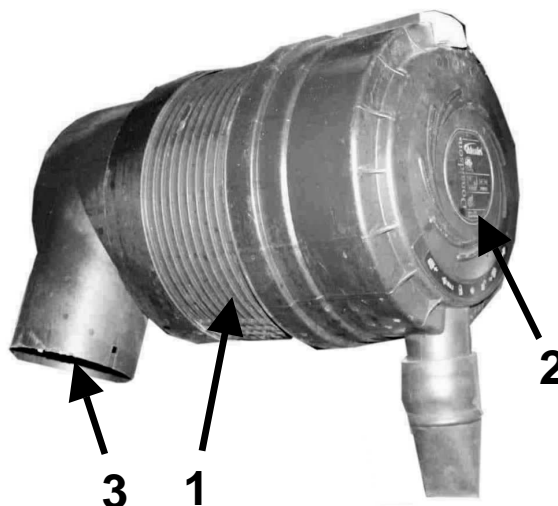
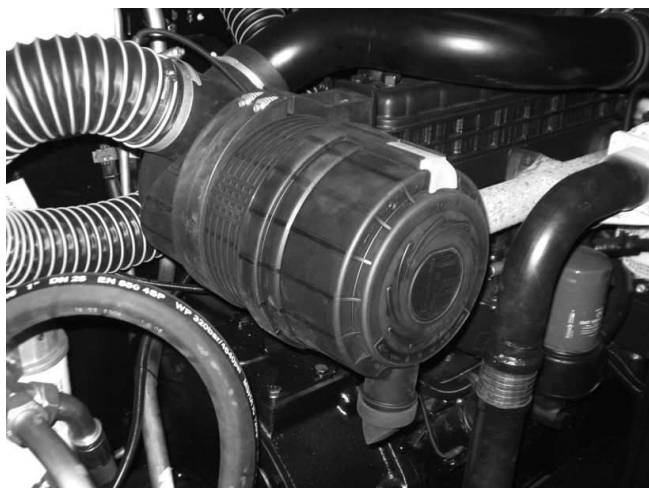
Выполнить все операции, предусмотренные для предыдущих техосмотров, а также:

ОПЕРАЦИЯ 10. Проверить воздушный фильтр двигателя.

Воздушный фильтр находится в задней части двигателя.

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

- снять крышку 2 с воздушного фильтра;
- извлечь главный фильтрующий элемент 4 из корпуса 1
- проверить степень загрязнения поверхности внутреннего фильтрующего элемента 5, не извлекая его.



ВНИМАНИЕ

Не рекомендуется извлекать фильтрующий элемент 5 из корпуса 1 фильтра. Загрязнение внутреннего фильтрующего элемента 5 указывает на повреждение поверхности внешнего фильтрующего элемента (разрыв, отклеивание элементов); в таком случае нужно промыть фильтрующий элемент 5 и заменить внешний фильтрующий элемент 4.

ВНИМАНИЕ

Если гидравлический агрегат работает в условиях сильной запыленности, необходимо производить техосмотр воздушного фильтра через каждые 20 часов работы.

ОПЕРАЦИЯ 11. Проверить герметичность подсоединений воздушного фильтра двигателя.

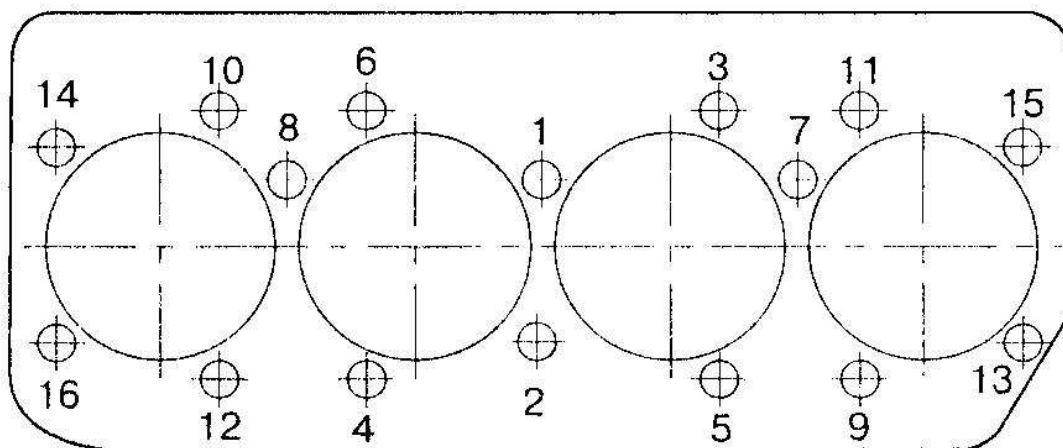
После очистки воздушного фильтра необходимо проверить герметичность воздушного фильтра двигателя.

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

5.1.8 ТЕХОСМОТР ПОСЛЕ КАЖДЫХ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ [P-4]

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

ОПЕРАЦИЯ 12. Проверить и затянуть болты крепления головки двигателя.



Правильность затяжки болтов крепления головки блока цилиндров нужно проверять на разогретом двигателе в очередности, приведенной на рисунке. Момент затяжки 220 ± 10 Нм.



ВНИМАНИЕ

После того, как болты головки будут окончательно затянуты, необходимо проверить и отрегулировать зазоры в клапанном механизме двигателя.

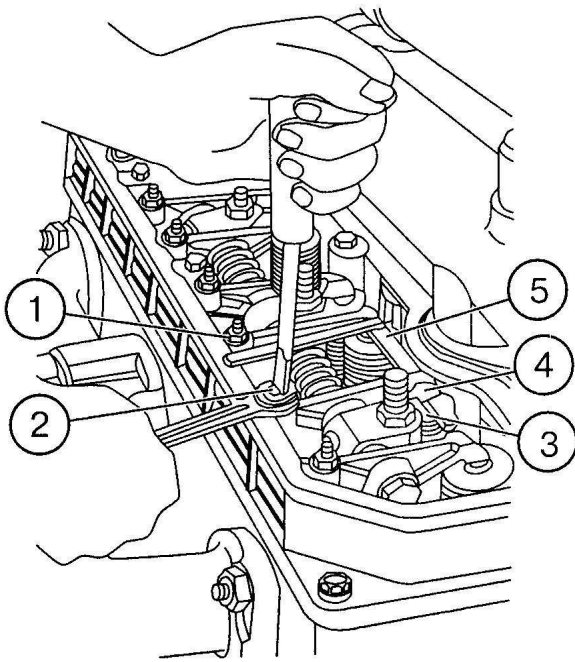
ОПЕРАЦИЯ 13. Проверить и отрегулировать зазоры в клапанном механизме двигателя.



ВНИМАНИЕ

Регулирование зазоров в клапанном механизме двигателя необходимо осуществлять на холодном двигателе, проверив предварительно затяжку болтов крепления головки цилиндров на разогретом двигателе.

Прежде чем приступить к регулировке клапанов, необходимо снять крышку клапанов и проверить затяжку болтов крепления оси клапанных коромысел, которые должны быть затянуты моментом $60 \div 90$ Нм ($6.0 \div 9.0$ кгм). Операция регулирования клапанов требует выполнения следующих операций:



поверните при помощи торцового ключа коленчатый вал до момента, когда перекроются клапаны на первом цилиндре [впускной клапан (всасывающий) открывается, выпускной клапан (выхлопной) закрывается], а затем отрегулируйте зазоры 4, 6, 7 и 8-го цилиндров, считая от вентилятора;

клапанный зазор измеряется при помощи плоского щупа 5 между стержнем клапана 3 и клапанным коромыслом 4. Зазоры в клапанном механизме регулируются при помощи контргаяк 1 винтов 2, расположенных на концах коромысел. Вставьте щуп требуемой толщины в зазор и, слегка передвигая его, одновременно вращайте регулировочный винт 2 до легкого защемления щупа 5.

Извлеките щуп и контргайкой 1 зафиксируйте винт в этом положении. После того, как клапанный зазор будет отрегулирован, а контргайка 1 завинчена, еще раз проверьте зазор, вращая клапанное коромысло;

поверните коленчатый вал на 1 полный оборот (360), так, чтобы перекрылись клапаны 4-го цилиндра, и отрегулируйте зазор на 1, 2, 3 и 5-ом клапанах.

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

- для впускного клапана (всасывающего) $0,25^{+0,05}_{-0,10}$ мм;
- для выпускного клапана (выхлопного) $0,45^{+0,05}_{-0,10}$ мм.

После завершения регулирования клапанов установите крышку клапанов. Если это необходимо, вложите новую уплотнительную прокладку.



ВНИМАНИЕ

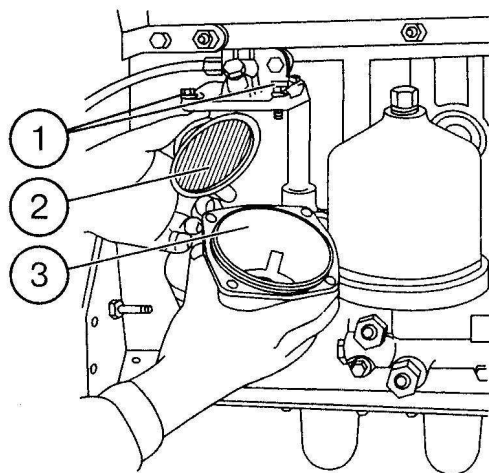
Регулировку зазоров в клапанном механизме двигателя производите во всех случаях снятия головки и затягивания крепления головки цилиндров, а также при появлении стуков в клапанах.

ОПЕРАЦИЯ 14. Очистить фильтр или заменить вкладыш фильтра грубой очистки топлива.

При очистке фильтра грубой очистки топлива нужно соблюдать следующую очередность операций:

очистить (вымыть) фильтр снаружи;

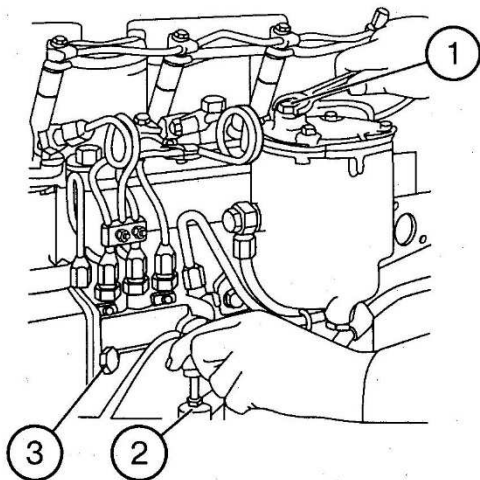
- отвинтить болты **1** и снять корпус фильтра **3** с уплотнительным кольцом;



- отвинтить фильтрующий элемент с сепаратором **2**;
- очистить и вымыть в моющем растворе фильтрующий элемент, сепаратор и внутренние поверхности фильтра;
- собрать фильтр в обратной последовательности. В случае даже небольшого повреждения уплотнительного кольца заменить новым, неповрежденным;
- после сборки фильтра необходимо при помощи ручного насоса подачи топлива наполнить топливную систему топливом, а затем удалить воздух из топливной системы.

Удаление воздуха из топливной системы.

С целью удаления воздуха из топливной системы необходимо:



- отвинтить пробку **1** на крышке фильтра тонкой очистки топлива на один или два оборота.
- отвинтить рукоятку ручного топливного насоса **2**
- убедиться, что в баке есть топливо
- слегка отвинтить пробку **3** на топливном насосе
- используя рукоятку ручного топливного насоса **2** закачать топливо в систему до момента, пока из-под пробок **1** и **3** не покажется постоянная струя топлива без пузырьков воздуха.

После этого нужно завинтить сначала пробку **3** топливного насоса, а затем, продолжая закачивание масла, пробку **1** на топливном фильтре.

- завинтить рукоятку ручного топливного насоса **2**

ВНИМАНИЕ: Если запуск двигателя продолжает быть затруднительным, то необходимо удалить воздух из топливной магистрали, подающей топливо в форсунки. Для этого необходимо слегка отвинтить гайки на топливопроводах у форсунок, а затем, прокручивая двигатель стартером в течение 10-15 секунд, перекачать топливо из проводов. После остановки двигателя завинтите гайки крепления топливопроводов.

Проверьте герметичность всей топливной системы.



ВНИМАНИЕ

Не допускайте подтекания топлива.

ОПЕРАЦИЯ 15. Заменить фильтр тонкой очистки топлива.

Срок использования фильтра зависит, главным образом, от чистоты используемого топлива. В случае, если у Вас появится сомнение в чистоте топлива, нужно чаще контролировать и заменять фильтры. При каждой смене топлива, связанной с переходом на летнее или зимнее топливо, нужно также заменять фильтр очистки топлива.

при замене фильтра тонкой очистки топлива необходимо:

отвинтить сливную пробку **3** и слить топливо из фильтра вместе с осадком в подготовленную емкость (посуду);



- отвинтить корпус фильтра **2** от корпуса **1** и снять фильтр;

смазать машинным маслом уплотнительное кольцо нового фильтра (несколько капель);

привинтить новый фильтр до момента соприкосновения уплотнительного кольца фильтра **2** с корпусом **1**, после чего затянуть его от руки еще на полоборота (не завинчивать слишком сильно);

удалить воздух из топливной системы

ВНИМАНИЕ

При отвинчивании отработавшего фильтра не разрешается пользоваться молотком, зубилом и т.п., поскольку это может привести к повреждению корпуса фильтра или блока цилиндров. Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

Устанавливайте только фильтры, рекомендованные производителями двигателей (оригинальные).

ОПЕРАЦИЯ 16. Проверить и отрегулировать топливный насос.

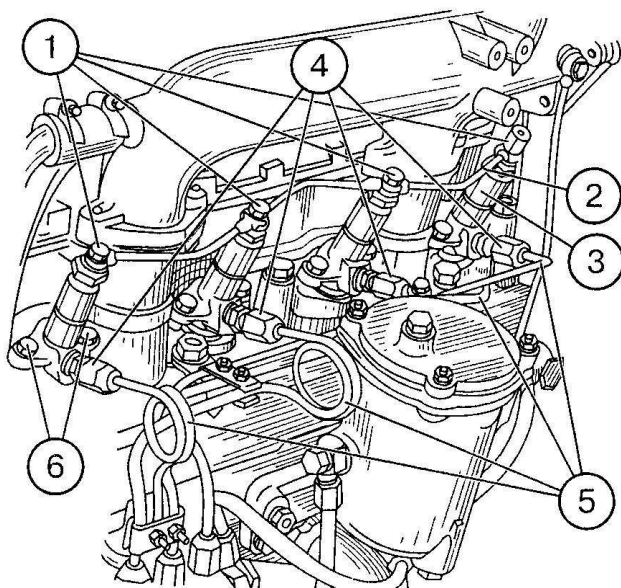
В случае подозрений в неисправности насоса высокого давления его нужно демонтировать и передать в авторизованный центр производителя для проверки количества перекачиваемого топлива и равномерности перекачки через отдельные секции насоса.

ВНИМАНИЕ! При повторном монтаже насоса высокого давления в двигателе необходимо в корпус насоса залить ок. 250 см³ моторного масла.

ОПЕРАЦИЯ 17. Проверить и отрегулировать форсунки топливной системы.**ВНИМАНИЕ**

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

Регулировка форсунок осуществляется после их демонтажа с двигателя с использованием прибора для контроля форсунок.



С целью демонтажа форсунок необходимо:

- отвинтить гайки 4 с патрубков насоса и форсунок;
- демонтировать провода высокого давления 5 с форсунок 3 и топливного насоса высокого давления;
- демонтировать переливной провод 2, отвинчивая четыре болта 1 (во время демонтажа необходимо не забывать о том, чтобы снять уплотнительные шайбы с болтов);

- отвинтить болты **6** и демонтировать форсунки **3**.

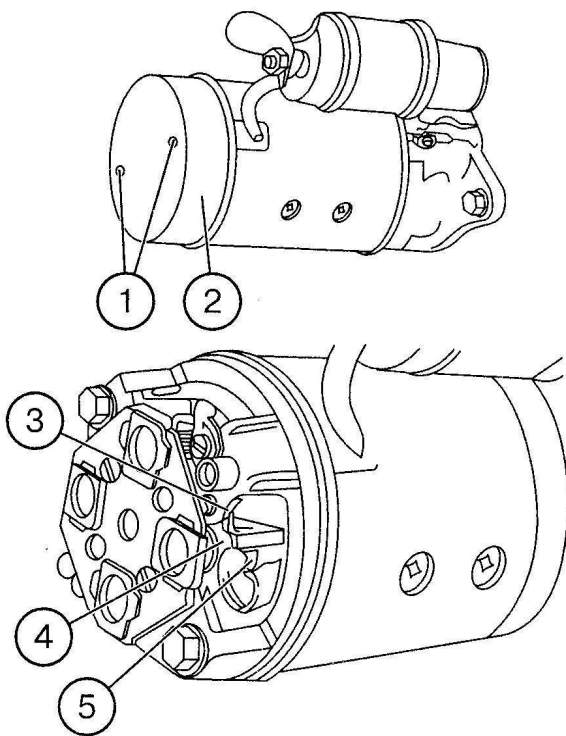
Давление начала впрыска для форсунок типа 172.1112010-10.01 должно составлять $25,0 \div 26,2$ МПа. Распыление должно быть равномерным. Появление струи топлива или течи дисквалифицирует наконечник форсунки для дальнейшей работы.

По окончании контроля и регулирования необходимо установить форсунки, выполняя вышеописанные операции в обратной последовательности. После установки форсунок необходимо удалить воздух из топливной системы.

ОПЕРАЦИЯ 18. Проверить угол опережения впрыска топлива.

Угол опережения впрыска топлива для двигателя D-246.4 составляет $9 \pm 1,0$. Замер необходимо выполнять в авторизованном сервисе производителя.

ОПЕРАЦИЯ 19. Проверить работу стартера.



Отвинтить болты **1** и снять крышку **2** стартера.

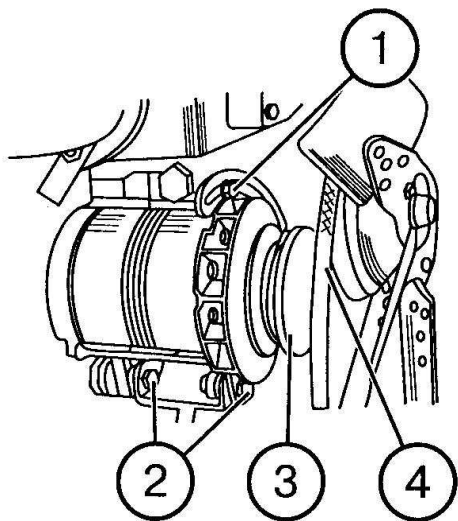
Выполнить техосмотр:

- щеткодержателей **3** и убедиться в легкости размещения в них щеток;
- проверить нажим пружин **4** на щетки **5** - должен составлять $7,5 \div 10,0$ Н

При значительном износе коллектора ротора демонтируйте стартер и обратитесь в специализированную ремонтную мастерскую.

ОПЕРАЦИЯ 20. Проверить работу альтернатора.

Отвинтить болты 1 и 2 крепления альтернатора, а затем, отвинчивая альтернатор с блока двигателя, снять клиновой ремень 4 с ременного шкива альтернатора 3.



Проверить якорь альтернатора (зазоры в подшипниках, способ вращения ротора) и состояние электрических соединений альтернатора.

В случае слишком больших зазоров в подшипниках ротора обратитесь в специализированную ремонтную мастерскую.

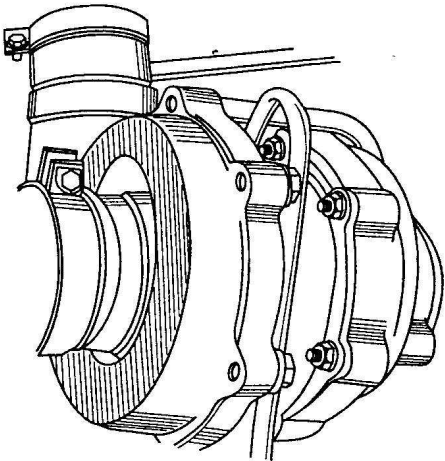
ОПЕРАЦИЯ № 23. Очистить воздухоохладитель.**ОПАСНОСТЬ**

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

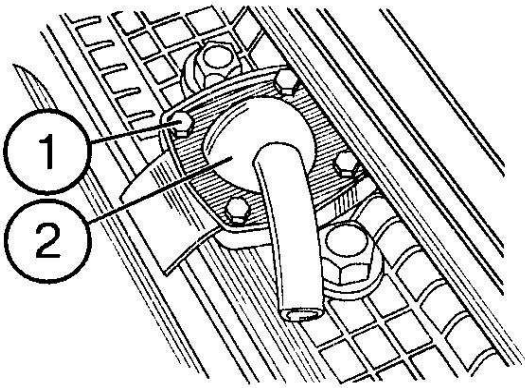
Проверить степень загрязнения решетки радиатора. В случае загрязнения решетки нужно ее очистить.

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

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.

ОПЕРАЦИЯ 21. Очистить турбокомпрессор.

Демонтировать турбокомпрессор и, не разбирая, поместить на два часа в моющий раствор (или дизельное масло). Очистить сжатым воздухом, осушить и установить в двигателе.

ОПЕРАЦИЯ 22. Очистить воздухоотвод двигателя.

Отвинтить болты 1 и снять корпус 2 воздухоотвода. Вынуть воздухоотвод из корпуса, промыть в моющем растворе и продуть сжатым воздухом. Залить внутрь воздухоотвода небольшое количество смазочного масла и позволить ему стечь. Установить воздухоотвод и привинтить к крышке.

5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



ОПАСНОСТЬ

Перед началом каких-либо работ в гидравлической системе, необходимо уменьшить давление в системе.



ОПАСНОСТЬ

В ходе обслуживания гидравлической системы необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, т.е. защитную одежду, обувь, перчатки, очки. Избегайте попадания масла на кожу.

Необходимо обязательно следить за тем, чтобы масло в гидравлической системе агрегата было надлежащего сорта. Категорически запрещается заливать в гидравлическую систему масло иного сорта, чем рекомендуемое.



ВНИМАНИЕ

В ходе работы необходимо регулярно контролировать техническое состояние гидравлической системы.



ВНИМАНИЕ

При работе гидравлического агрегата в трудных условиях необходимо сократить сроки техосмотров.

Гидравлическая система должна быть герметичной. В случае обнаружения масла на масляном насосе или на соединениях проводов необходимо проверить характер негерметичности. Допускается небольшое нарушение герметичности с эффектом "запотевания", в случае же утечек "капельного" типа необходимо прекратить эксплуатацию машины до устранения неисправности.

В случае обнаружения течи масла на соединениях гидравлических проводов необходимо затянуть соединение. Если это не поможет устранить неполадку - нужно заменить провод или соединительные элементы новыми. Весь узел также следует заменить новым в случае любого механического повреждения. Необходимо следить за тем, чтобы гибкие гидравлические провода не были перегнуты.



Гибкие гидравлические провода необходимо заменять новыми через 4 года эксплуатации машины.

ТАБЛИЦА 5.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА HLP32

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
1	Вязкостная классификация согл. ISO 3448VG	32
2	Кинематическая вязкость при 40°C	28.8 ÷ 35.2 мм ² /сек
3	Качественная классификация согл. ISO 6743/99	HM
4	Качественная классификация согл. DIN 51524	HLP
5	Температура воспламенения	свыше 190 °C

Используемое масло по своему составу не классифицируется как опасное вещество, однако длительное воздействие на кожу или глаза может вызывать раздражение. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин). Загрязненную одежду необходимо снять, чтобы масло не попало на кожу. В случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В нормальных условиях гидравлическое масло не является вредным для дыхательных путей. Опасность появляется только в случае, когда масло сильно распылено (масляный туман), или в случае пожара, в ходе которого могут образоваться токсичные соединения. Масло следует тушить при помощи двуокиси углерода (CO₂), пеной или огнетушительным паром. Запрещается использовать для тушения пожара воду.

Масло, вытекшее из гидравлической системы, необходимо сразу же собрать и поместить в плотно закрытую, обозначенную емкость. Утилизацию отработанного масла следует доверить специализированной фирме.

5.2.1 МАСЛОБАК И ФИЛЬТР ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА

В маслобак помещается 145 л гидравлического масла. Необходимо ежедневно контролировать герметичность сварных соединений в маслобаке и места

подсоединения гидравлических проводов к маслобаку. Все течи из сварных соединений следует ликвидировать при помощи сварки. Сварка должна выполняться в авторизованном сервисном пункте производителя агрегата.

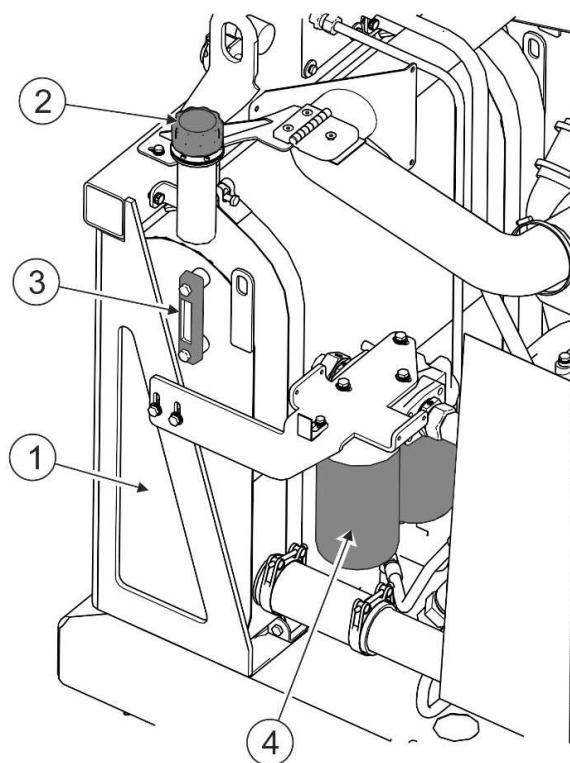


РИСУНОК 5.2 Маслобак

(1)- маслобак; (2)- пробка заливного отверстия; (3)- показатель уровня масла; (4)- баночный масляный фильтр.

Перед началом сварки необходимо слить масло из маслобака. Для этого следует отвинтить пробку заливного отверстия (2), а затем сливную пробку в нижней части бака и слить масло в заранее подготовленную емкость. Поврежденное лакокрасочное покрытие в месте сварки следует заново покрасить. Если слитое масло еще не отработано, его можно снова залить в маслобак через сетчатый фильтр в верхнем заливном отверстии (2) маслобака, завинтив предварительно сливную пробку. После каждой замены масла и во время ежедневной проверки системы гидравлики гидравлического агрегата необходимо проверять уровень масла на показателе уровня масла (3). Уровень масла должен находиться между нижней и верхней частью показателя.

Баночный фильтр (4) (РИСУНОК 5.2) размещается на возврате масла из охладителя. Фильтр необходимо заменять после наработки 500 часов для масла на минеральной основе и не реже одного раза в год. При использовании биodeградируемых масел

фильтр необходимо заменять через каждые 200 часов работы. Для замены фильтра необходимо:

- отвинтить две банки загрязненного фильтра;
- 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).

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 производителем машины (оригинальные).

Устанавливайте фильтр вручную, без использования инструментов.

Один раз в году необходимо отобрать пробу гидравлического масла и проверить с точки зрения физикохимических свойств в специализированном испытательном центре. В случае, если масло не отвечает требованиям нормы, его необходимо заменить новым. После замены масла в баке необходимо залить масло в корпус гидравлического насоса.

5.2.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МАСЛЯНЫЙ НАСОС

Гидравлический насос (1) (РИСУНОК 5.3) служит для запитывания всей гидравлической системы подсоединенной машины.

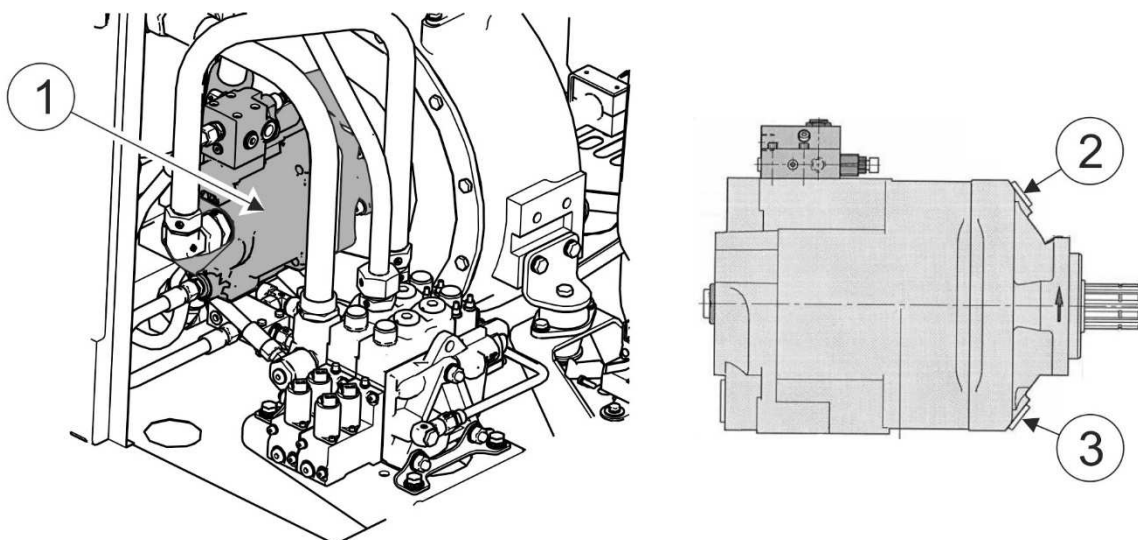


РИСУНОК 5.3 Гидравлический масляный насос

(1)- масляный насос; (2)- заливная пробка масляного насоса; (3)- сливная пробка масляного насоса.

Необходимо ежедневно проверять техническое состояние насоса. Не допускайте какого-либо подтекания масла из гидравлической системы. Течи необходимо ликвидировать путем завинчивания крепежных болтов или при помощи замены уплотнений. После каждого монтажа насоса или его замены необходимо залить масло в корпус насоса, отвинчивая пробку заливного отверстия (2) и заливая масло до уровня заливного отверстия (2).

5.2.3 ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

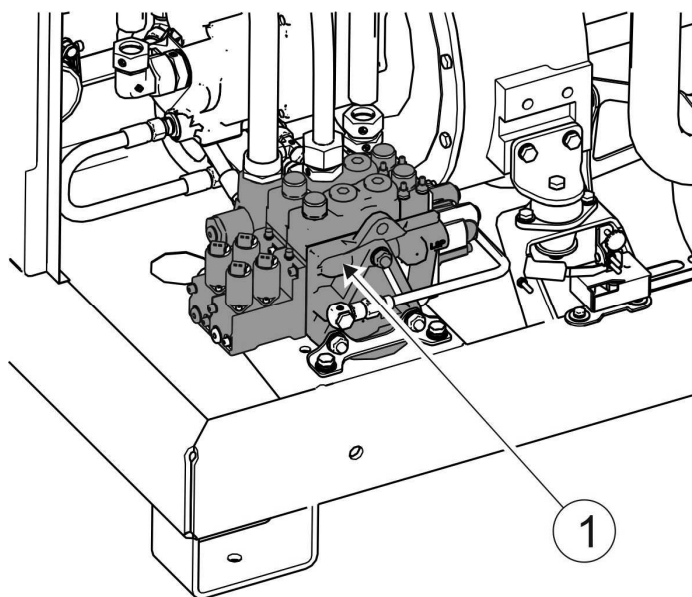


РИСУНОК 5.4 Электрогидравлический распределитель.

(1)- электрогидравлический распределитель 1-секционный (стандарт) или 2-секционный (опция).

Электрогидравлический распределитель (1) (РИСУНОК 5.4) служит для управления быстрыми гидравлическими разъемами питания подсоединенной машины. Управление распределителями осуществляется при помощи пульта управления. Необходимо ежедневно проверять техническое состояние уплотнений распределителя.

ВНИМАНИЕ

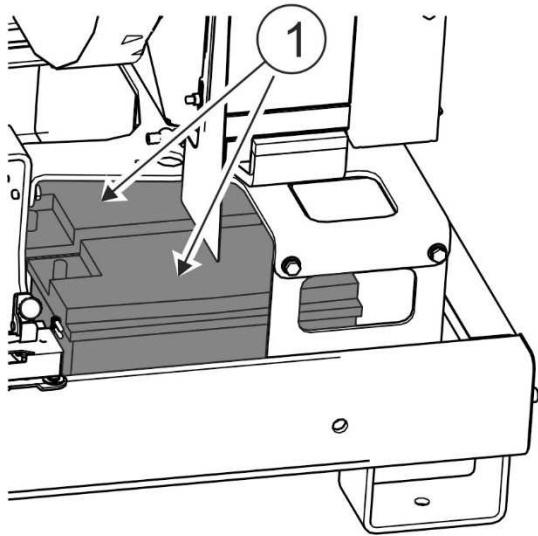


Все электрогидравлические распределители имеют переливные клапаны, отрегулированные еще на заводе на надлежащее рабочее давление.

Запрещается регулировать переливные клапаны, поскольку это может привести до повреждения гидравлической системы агрегата и подсоединенной машины. Эту операцию необходимо доверить сервисным службам производителя машины.

5.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

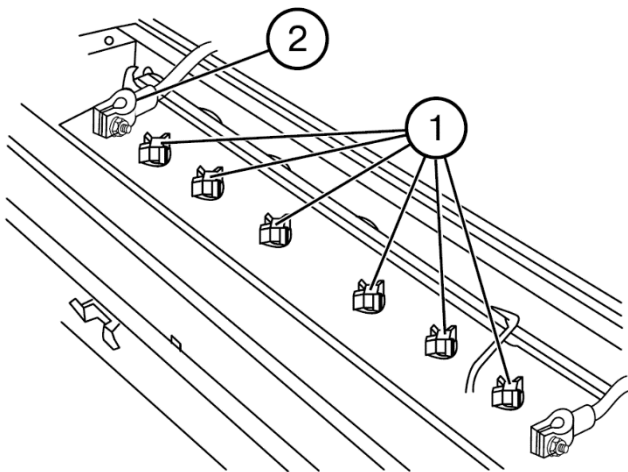
5.3.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ



Аккумуляторы размещаются под воздухоохладителем двигателя. Чтобы получить доступ к аккумулятору, нужно поднять кожух агрегата вверх. В гидравлическом агрегате используются аккумуляторы, не требующие обслуживания. Эти аккумуляторы не требуют обслуживания при условии надлежащей эксплуатации.

РИСУНОК 5.5 Размещение аккумуляторов.

(1)- аккумуляторы.



В случае обслуживаемых аккумуляторов нужно отвинтить пробки заливных отверстий 1 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 2 и проходимость вентиляционных отверстий в пробках и очистите, если это необходимо.

РИСУНОК 5.6 Аккумуляторы, требующие обслуживания.

(1)- пробки заливных отверстий; (2)- клеммы

При необходимости удалите следы коррозии и смажьте клеммы техническим вазелином.

Состояние аккумуляторов можно проверить на основании плотности электролита. Принимаем, что 100% зарядке аккумулятора отвечает плотность 1.28 г/см³. Не допускайте до разрядки аккумулятора более, чем на 50 % (1.20 г/см³) в летний период и 25 % (1.24 г/см³) в зимний период. Аккумуляторы заряжайте при помощи выпрямителя до рекомендованной плотности электролита. Для зарядки аккумуляторы нужно демонтировать из корпуса гидравлического агрегата.

5.3.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ АЛЬТЕРНАТОРА



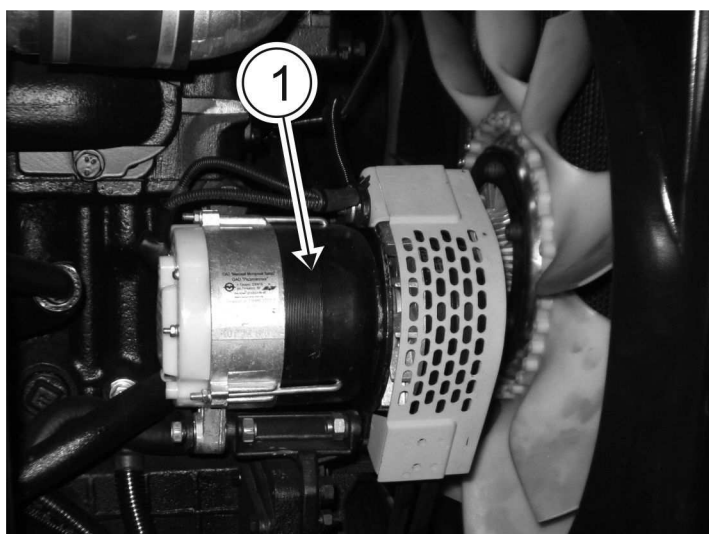
ВНИМАНИЕ

Запрещается выполнять ремонты гидравлического агрегата с использованием электросварочного оборудования без отключения от питающей электрической цепи (обоих проводов) альтернатора.

Для обеспечения надежности работы альтернатора при работе с электрическим оборудованием гидравлического агрегата 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 5.7 Размещение альтернатора.

(1) альтернатор

5.3.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Подсоединение системы электрического освещения и световой сигнализации гидравлического агрегата к электрической системе трактора выполняется при помощи соединительного провода.

Гидравлический агрегат оснащается нормализованным (согл. Польским Нормам) электрическим разъемом.

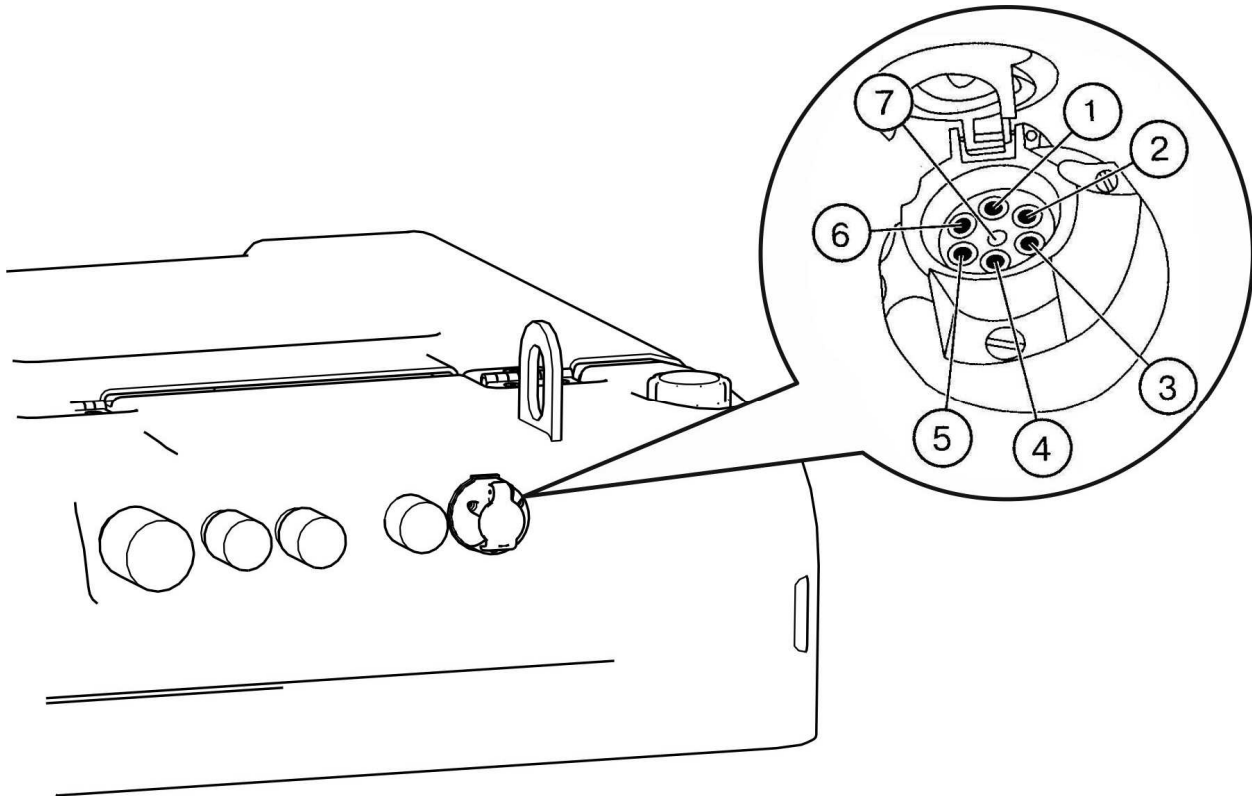


РИСУНОК 5.8 Разъем для системы электрического освещения и световой сигнализации гидравлического агрегата.

К электрическому разъему (РИСУНОК 5.8) подсоединяются (в скобках указаны обозначения согл. польским нормам):

1- (L) – указатель поворота левый; 2- (+) – питание +12В (не используется); 3- (31) – "масса"; 4- (R) – указатель поворота правый; 5- (58R) - габаритный фонарь - правый; 6- (54) - сигнал торможения СТОП; 7- (58L) - габаритный фонарь - левый;

Гидравлический агрегат оснащается двумя блок-фарами с установленными в них габаритными огнями, указателями поворотов и сигналом СТОП. С целью замены лампочки в блок-фаре необходимо:

- снять плафон фары, прикрепленный двумя винтами,

- вынуть перегоревшую лампочку из гнезда, вращая ее влево.
- вставить в гнездо новую лампочку такого же типа и зафиксировать, вращая в правую сторону;
- надеть плафон на корпус фары и закрепить двумя винтами.

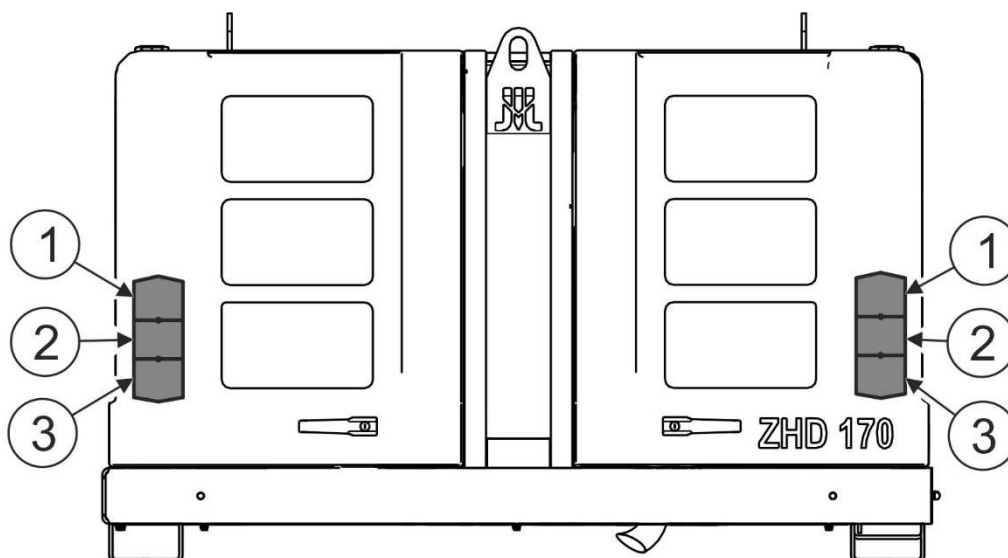


РИСУНОК 5.9 Элементы световой сигнализации агрегата.


(1)- габаритные огни; (2)- указатели поворота; (3)- сигнал СТОП;

ТАБЛИЦА 5.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЛАМПОЧЕК, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛАМПАХ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО АГРЕГАТА

№ П/П	ТИП ОСВЕЩЕНИЯ (РИСУНОК 5.9)	ТИП ЛАМПОЧКИ	КОЛ-ВО ШТУК
1	Задняя фара – габаритные огни	P21W	2
2	Задняя фара – указатели поворота	R10W	2
3	Задняя фара – сигнал СТОП	P21W	2

5.3.4 ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ

Коробка предохранителей бортовой электросети гидравлического агрегата размещается около бака для гидравлического масла. Для получения доступа к предохранителям необходимо отвинтить винты (B) и снять крышку (A) (РИСУНОК 5.10). Предохранители и реле также имеются в коробке пульта управления (C). Чтобы получить доступ к этим предохранителям, необходимо отвинтить винты (D) и демонтировать пульт управления (C).



ВНИМАНИЕ

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

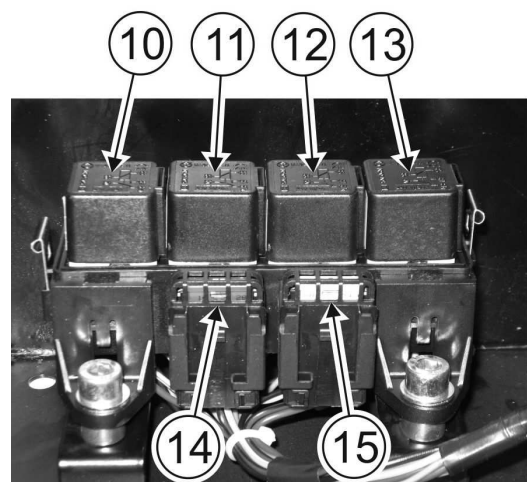
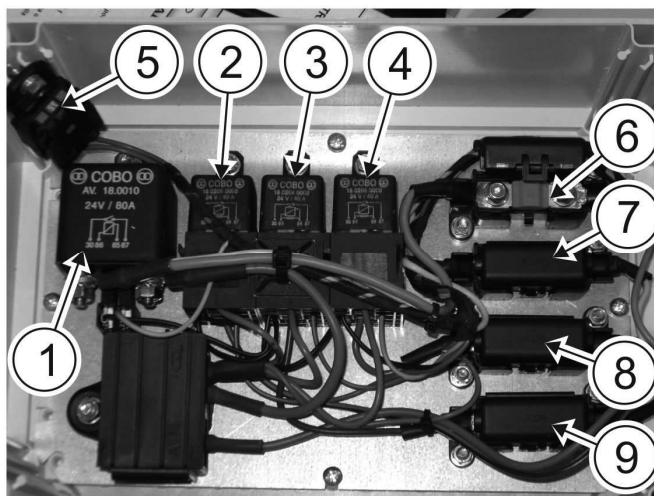
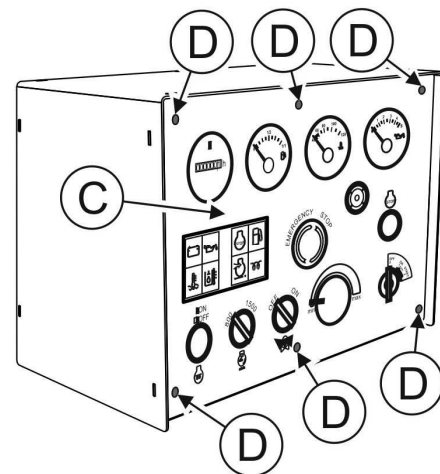
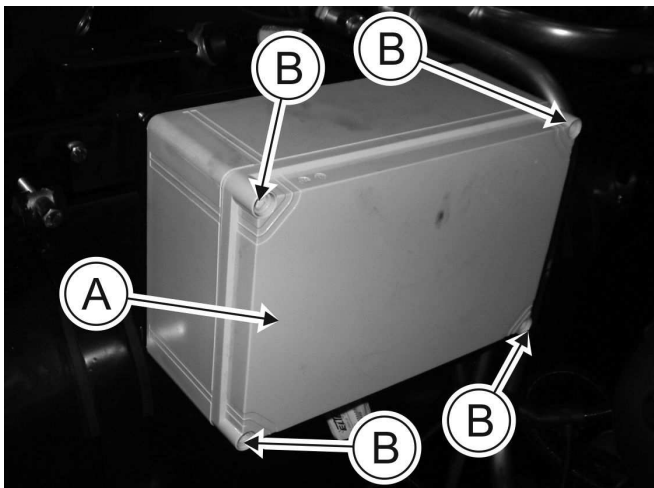


РИСУНОК 5.10 Размещение комплекта реле и предохранителей в коробке предохранителей и ящике управления агрегатом.

(A)- крышка коробки предохранителей; (B)- винты; (C)- пульт управления; (D)- крепежные винты пульта управления.

ТАБЛИЦА 5.4 ОПИСАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ НА РИСУНКЕ 5.10

№	ОПИСАНИЕ	ТИП
1	Реле нагрева свечей накаливания	24 В / 80А
2	Пусковое реле	24 В / 40А
3	Реле цилиндра остановки двигателя	24 В / 40А
4	Реле регулировки оборотов двигателя на 1500 об/мин	24 В / 40А
5	Предохранитель главного питания ящика управления	15А
6	Предохранитель питания свечей накаливания цилиндра 3,4	30А
7	предохранитель питания свечей накаливания цилиндра 1,2	30А
8	Предохранитель питания цилиндра, устанавливающего обороты двигателя на 1500 об/мин	30А
9	Предохранитель питания цилиндра остановки двигателя	30А
10	Реле питания при работающем двигателе	тип 571 24 В 10/20 А
11	Реле включения "бузера"	тип 571 24 В 10/20 А
12	Реле блокировки пуск, если переключатель оборотов находится в положении 1500 об/мин	тип 571 24 В 10/20 А
13	Реле блокировки возможности включения нагрева свечей при работающем двигателе	тип 571 24 В 10/20 А
14	Предохранитель питания командоконтроллера гидравлического насоса	7,5А
15	Предохранитель питания контрольных приборов, модуля контрольных лампочек в ящике управления	5А

5.4 ЗАПРАВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

Гидравлический агрегат PRONAR ZHD 170 имеет топливный бак объемом 175 литров (РИСУНОК 5.11).

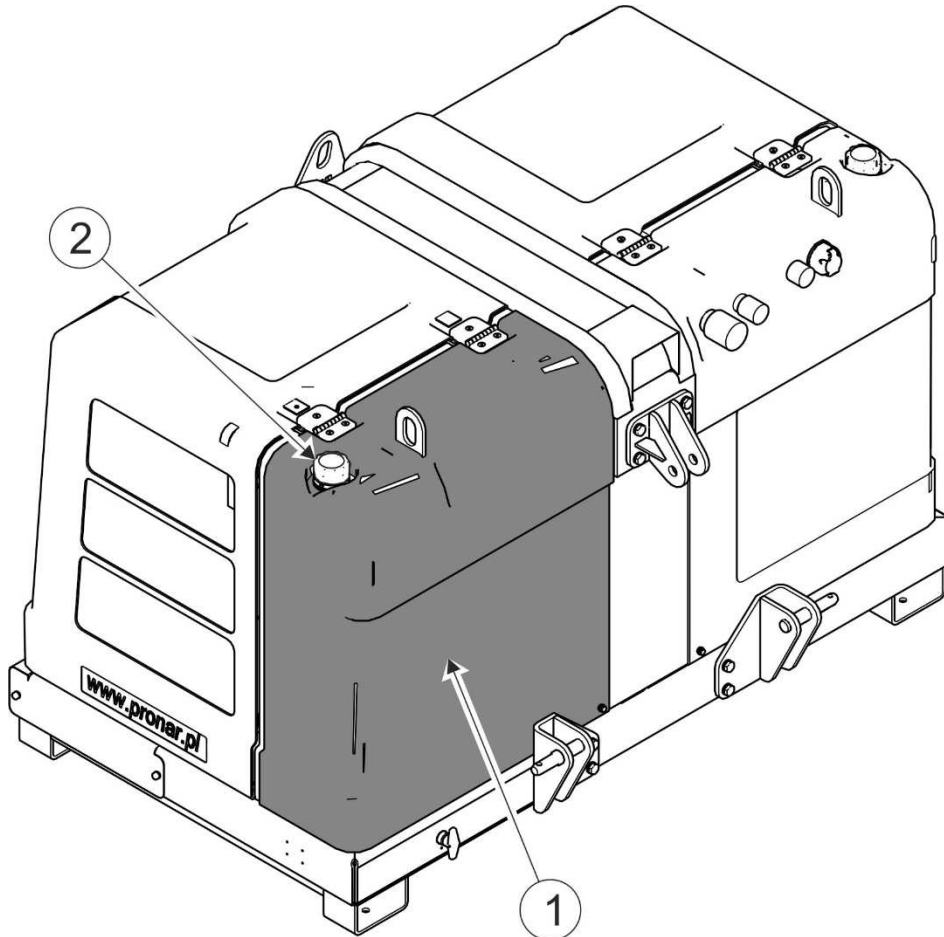


РИСУНОК 5.11 Топливный бак.

(1)- топливный бак; (2)- пробка заливного отверстия

Для наполнения топливного бака (1) (РИСУНОК 5.11) 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.

ВНИМАНИЕ

1. В случае повреждения или потери пробки топливного бака ее нужно заменить оригинальной пробкой.
2. Не заливаете 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 или, чтобы слить топливо из бака, нужно отвинтить сливную пробку в днище топливного бака.

После слива топлива или удаления осадка нужно завинтить пробку.

ВНИМАНИЕ

Пробку слива топлива необходимо завинчивать моментом, не превышающим допустимого значения для такого типа резьбы (ТАБЛИЦА 5.6). В противном случае можно сорвать резьбу, а подтекание топлива через пробку сливного отверстия не допускается.

5.5 РЕКОМЕНДОВАННОЕ ТОПЛИВО, МАСЛА, СМАЗКИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ

ТАБЛИЦА 5.5 РЕКОМЕНДОВАННЫЕ МАСЛА И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ

МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО В ДМЗ	ТОРГОВОЕ НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Топливный бак	175.0	Дизельное топливо	согл. PN-EN 590+A1:2010
Двигатель	12,5	API: CF SAE 15W40	
Система охлаждения двигателя	20.0	БОРЫГО НОВОЕ	
Маслобак гидравлической системы	145.0	Гидравлическое масло класса HLP32 или ATF IID напр., ATF Dexron IID	не смешивать с другими типами масла

5.6 ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Перед каждым началом работы машиной и во время ремонтных работ и консервации всегда необходимо проверять затяжку всех болтовых соединений. В случае ослабления каких-либо болтовых соединений необходимо затянуть соединение соответствующим моментом, разве что даны другие параметры затяжки. Рекомендуемые моменты касаются стальных, не смазываемых болтов.

ВНИМАНИЕ



Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии машины или несчастному случаю, а также повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала.

ТАБЛИЦА 5.6 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ [мм]	5.8	8.8	10.9
	Момент затяжки [Нм]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1050	1 450	2 100
M32	1050	1 450	2 100

5.7 ХРАНЕНИЕ

По окончании работы гидравлический агрегат необходимо тщательно очистить и промыть струей воды. Во время мытья нельзя направлять сильную струю воды или пара на информационные и предостерегающие наклейки, гидравлические провода и подшипники. Форсунки напорной или паровой мойщей установки должны располагаться не ближе, чем в 30 см. от очищаемой поверхности.

После очистки нужно осмотреть всю машину в целом и проверить техническое состояние отдельных элементов. Отработанные и поврежденные элементы нужно отремонтировать или заменить новыми.

В случае повреждения лакокрасочного покрытия поврежденные участки необходимо очистить от ржавчины и пыли, обезжирить, а затем окрасить грунтовочной краской, а после того, как она высохнет, покровной краской, стараясь, чтобы толщина защитного покрытия была равномерной и однородной по цвету. До момента окраски на поврежденные участки можно нанести тонкий слой смазки или противокоррозионного средства. Рекомендуется хранить гидравлический агрегат в закрытых помещениях или под навесом.

В случае, если агрегат не будет эксплуатироваться длительное время, необходимо обязательно предохранять его от воздействия атмосферных факторов. В случае длительного простоя нужно обязательно смазать все элементы независимо от срока последней смазки. Необходимо защитить от коррозии все взаимодействующие между собой элементы. Их нужно покрыть тонким слоем густой смазки.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

