



АВТОПОГРУЗЧИК

110D/130D/140D/160D – 7E

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ

2010

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

Вниманию оператора погрузчика HYUNDAI

Вилочный погрузчик является специализированным оборудованием с особыми рабочими характеристиками, предназначенным для выполнения специальных работ. Методика эксплуатации погрузчика отличается от привычных способов управления автомобилями и другими транспортными средствами, поэтому были разработаны соответствующие правила безопасной эксплуатации и обслуживания.

«HYUNDAI» придает первостепенное значение безопасной эксплуатации своего оборудования.

Большинство несчастных случаев, закончившихся гибелью или причинением ущерба здоровью людей, связано со следующими причинами:

- **Оператор не имеет достаточной квалификации;**
- **Оператор не имеет опыта работы на подъемно-транспортном оборудовании;**
- **Несоблюдение правил техники безопасности;**
- **Неудовлетворительные условия эксплуатации погрузчика.**

Настоящее Руководство поможет Вам в организации безопасной работы погрузчика HYUNDAI. Руководство содержит информацию об основных правилах эксплуатации, функционировании отдельных элементов и узлов оборудования. Для большей наглядности, наиболее важные указания по технике безопасности сопровождаются иллюстрациями. В Руководство включены разделы по техобслуживанию погрузчика.

Настоящее Руководство не является учебным пособием и рассчитано на квалифицированного оператора. Поскольку предусмотреть все потенциально опасные ситуации, связанные с эксплуатацией погрузчика, невозможно, Вам необходимо изучить особенности использования и применения подъемно-транспортной техники самостоятельно.

Таким образом, Вы должны следовать не только указаниям настоящего Руководства, но и соответствующим нормам техники безопасности Вашего государства и Вашей компании.

Убедитесь в хорошем рабочем состоянии Вашего погрузчика. Эксплуатация неисправного оборудования запрещена.

Внимательно изучите методику управления системами погрузчика до начала его эксплуатации.

В соответствии с требованиями Закона об охране труда (OSHA) и государственными законодательными нормами:

- **оператор обязан знать правила безопасной эксплуатации погрузчика.**
- **осмотр и проверка рабочего состояния оборудования должны проводиться перед началом каждой рабочей смены.**

При необходимости организации обучения или выполнения осмотра поставленной техники, обращайтесь к Вашему дилеру HYUNDAI.

Погрузчики HYUNDAI предназначены для обработки тяжелых грузов. Тем не менее, такое назначение не подразумевает выполнение задач, на которые погрузчик не рассчитан.

Заложенная в конструкции надежность гарантирует уровень безопасности и эффективности, соответствующий квалификации оператора и персонала, ответственного за обслуживание погрузчика.

Выполнение ремонтных работ специалистами, не имеющими соответствующей квалификации и не уполномоченными для проведения ремонта, запрещено.

Предисловие

Команда HYUNDAI рада видеть Вас в растущей группе профессионалов, использующих эту технику и поддерживающих ее распространение на рынке подъемно-транспортного и складского оборудования. Мы гордимся своими традициями качества и высокими оценками нашей торговой марки.

Настоящее Руководство познакомит Вас с правилами безопасной эксплуатации и обслуживания Вашего нового погрузчика HYUNDAI.

Безопасная конструкция Вашего нового погрузчика HYUNDAI является результатом использования самых современных технологий производства и (по отдельным моделям) отвечает всем обязательным требованиям стандарта ANSI B56.1-1988 для промышленного оборудования.

Погрузчики HYUNDAI оснащаются такими предохранительными устройствами, как решетка ограждения груза, стояночный тормоз и звуковой сигнал (стандартная комплектация).

Оператор, работающий на погрузчике, обязан понимать и применять на практике правила техники безопасности, разработанные для обработки груза и безопасного управления погрузчиком. Оператор должен следить за рабочим состоянием погрузчика и иметь представление о конструктивных особенностях, возможностях и принципах работы его систем.

Регулярное ТО

Регулярное техническое обслуживание и уход за Вашим вилочным погрузчиком важны не только по экономическим составляющим, но и по соображениям безопасности.

Неисправный погрузчик является потенциальным источником опасности для оператора и остального рабочего персонала. Поддерживайте хорошее рабочее состояние Вашего погрузчика в соответствии с рекомендованным графиком ТО.

Ежедневный осмотр

Оператор обязан проводить проверку технического состояния погрузчика перед началом каждой смены. Важность этой процедуры акцентируется в настоящем Руководстве соответствующими иллюстрациями и подробными указаниями. При необходимости, Ваш дилер HYUNDAI может предоставить Вам специальную контрольную карту для выполнения ежедневной проверки.

Плановое ТО

В дополнение к ежедневному осмотру HYUNDAI рекомендует проведение планового техобслуживания и выполнение программы проверки безопасности квалифицированным механиком авторизованного сервисного центра на регулярной основе. Такая программа дает возможность профессионального обслуживания и проверки состояния Вашего погрузчика. Программа включает в себя выполнение необходимых регулировок, настроек и ремонтных работ, увеличивающих ресурс погрузчика, и может быть разработана в соответствии с конкретными условиями эксплуатации Вашего оборудования.

Настоящее Руководство содержит информацию по методикам проведения планового ТО, включающего в себя различные проверки, осмотры, испытания, очистку, смазку и выполнение незначительных настроек. Ваш дилер HYUNDAI окажет Вам всяческое содействие в подготовке программы планового ТО и обеспечит профессиональной поддержкой квалифицированного сервисного персонала.

Техническая литература по ремонту и обслуживанию

Подробная информация по ТО, необходимая сервисному персоналу, находится в соответствующих Руководствах по обслуживанию и ремонту.

В первую очередь мы рекомендуем Вам прочитать Руководство полностью, от начала и до конца. Найдите время, чтобы прочитать и понять общие правила техники безопасности, ознакомиться с рисками, связанными с эксплуатацией погрузчика, принципами работы узлов, индикацией приборов и т.д. Обращайтесь к Вашему авторизованному дилеру HYUNDAI при возникновении любых вопросов, связанных с работой погрузчика.

Правильное управление погрузчиком входит в Ваши обязанности. Будьте особенно внимательны и аккуратны, если рядом с погрузчиком находятся другие люди. Тщательно изучите возможности погрузчика и ограничения его использования.

Соблюдайте все инструкции и указания настоящего Руководства, включая обозначенные значками ▲, △, ✘, чтобы избежать повреждения оборудования, нанесения ущерба Вашему здоровью и здоровью других людей.

Руководство по эксплуатации должно храниться на погрузчике для незамедлительного доступа к справочной информации для оператора и работников сервисной службы. Если погрузчик, на котором Вы работаете, не обеспечен Руководством по эксплуатации, сообщите об этом своему начальнику.

Помните, что дилеры HYUNDAI всегда готовы ответить на все интересующие Вас вопросы, связанные с эксплуатацией и обслуживанием нашей продукции.

Инструкция по использованию Руководства

Настоящее Руководство является справочным изданием, содержащим необходимую информацию о безопасной эксплуатации погрузчика, его эксплуатационно-технических характеристиках, функциях, порядке и сроках технического обслуживания. Руководство разделено на десять основных разделов:

Раздел 1: Техника безопасности (иллюстрации, указания, подсказки по безопасной эксплуатации погрузчика);

Раздел 2: Факторы риска (предупреждения об условиях, которые могут стать причиной повреждения погрузчика и причинения ущерба здоровью рабочего персонала).

Раздел 3: Информация о погрузчике (описание основных узлов, систем управления, функциональных особенностей погрузчика).

Раздел 4: Обслуживание погрузчика (порядок ежедневного ухода за погрузчиком, заправка топливом).

Раздел 5: Запуск погрузчика, методика эксплуатации (инструкции по безопасной и эффективной эксплуатации погрузчика).

Раздел 6: Аварийный запуск, буксировка (инструкции по буксировке погрузчика в аварийных случаях и использовании кабеля высокого напряжения для запуска двигателя от внешнего источника).

Раздел 7: Смазка и плановое техобслуживание (описание программы планового ТО).

Раздел 8: Спецификации (справочная информация по техобслуживанию, данные по эксплуатационным и техническим характеристикам погрузчика).

Раздел 9: Поиск и устранение неисправностей (описание основных признаков неисправностей и способов их устранения).

Раздел 10: Проверки и регулировки (инструкции по выполнению проверок и регулировок).

- **Технические характеристики и данные, приведенные в настоящем Руководстве действительны на момент выпуска издания в печать.**

HYUNDAI оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования, с изменением его технических характеристик, без предварительного уведомления о внесении изменений.

Для получения обновленных данных обратитесь к Вашему дилеру HYUNDAI.

Примеры, иллюстрации и разъяснения, приведенные в настоящем Руководстве, призваны помочь оператору в повышении его мастерства и профессиональных качеств, с тем, чтобы максимально использовать все возможности и функции погрузчика.

Первый раздел Руководства посвящен обзору основных правил техники безопасности и рисков, связанных с эксплуатацией погрузчика. Далее Вы найдете описание основных узлов

Вашего погрузчика, принципов работы и функционирования приборного, измерительного оборудования, средств управления.

В следующем разделе будут приведены описания наиболее эффективных способов эксплуатации оборудования с последующими инструкциями по буксировке неисправной техники.

В последние разделы Руководства включены инструкции по обслуживанию погрузчика и спецификации.

Обязательно ознакомьтесь с разделом «Информация о погрузчике». Понимание особенностей функционирования Вашего погрузчика позволит Вам лучше подготовиться к его эффективной и безопасной эксплуатации.

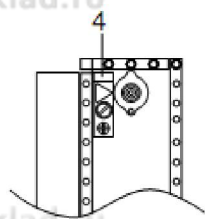
Раздел «Смазка и плановое ТО» содержит данные по правильному проведению периодического техобслуживания Вашего погрузчика, включая контрольные карты с рекомендованными интервалами обслуживания. Соблюдайте инструкции и методики выполнения работ, предложенные настоящим изданием.

- **Внешний вид погрузчиков, изображенных на рисунках, может отличаться от модели Вашего погрузчика.**

Предупреждающие таблички

1. Местонахождение

Содержите таблички в чистоте. В случае утери или повреждения таблички, замените ее на новую.



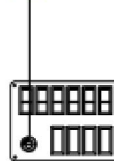
Верх радиатора

16, 17, 18, 19, 20, 21

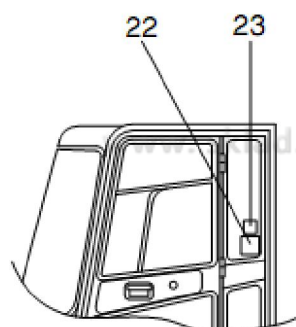
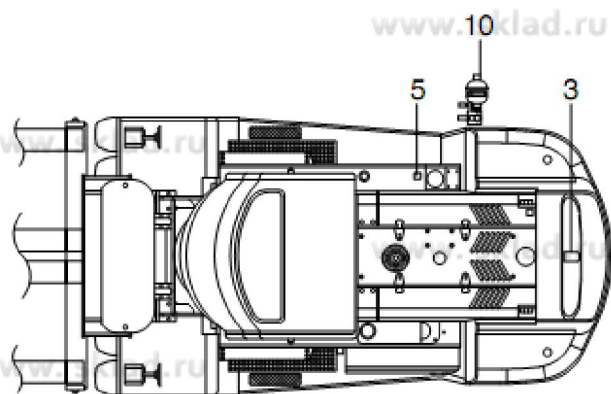


Рычаги управления

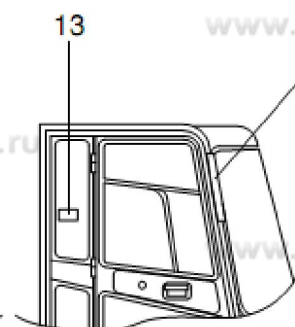
24



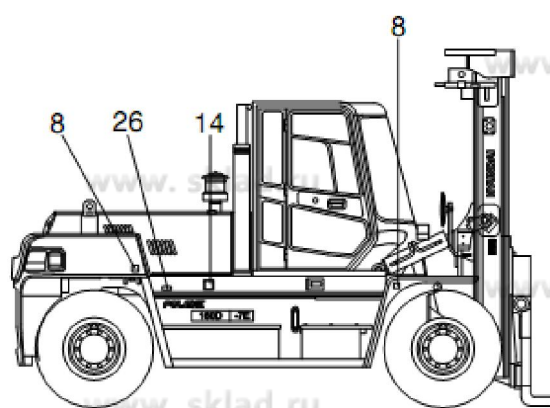
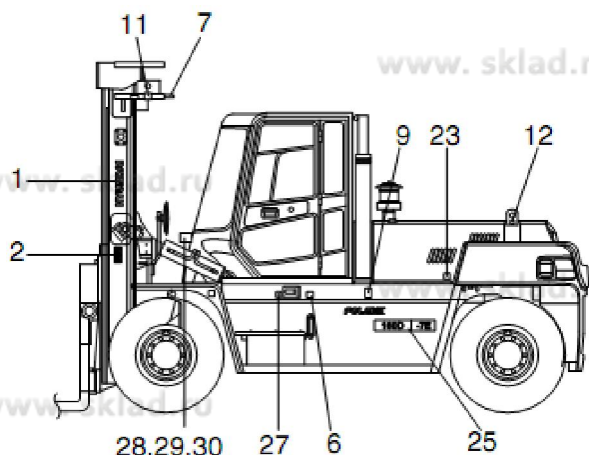
Панель переключателей



Правая внутренняя стенка кабины



Левая внутренняя стенка кабины



1. Эмблема
2. Вилы
3. Температура
4. Вентилятор и радиатор
5. Топливо
6. Гидравлическое масло.
7. Предупреждающая табличка (руки)
8. Давление в шинах
9. Крышка турбокомпрессора
10. Аккумуляторная батарея (АКБ)

11. Точки крепления подъемных тросов
12. Точки крепления подъемных тросов
13. Инструкция по безопасной работе
14. Блок управления двигателем/трансмиссией
15. Правила безопасности для оператора
16. Рычаги управления
17. Рычаги управления
18. Рычаги управления
19. Рычаги управления
20. Рычаги управления

21. Рычаги управления
22. Рычаги управления
23. Подкапотное пространство
24. Ключ зажигания
25. Номер модели
26. Охлаждающее масло
27. Наклон кабины
28. Номер модели
29. Ярлык (UL)
30. Информация о заклепках

2. Описание

На элементы и узлы погрузчика наклеены различные предупреждающие таблички и ярлыки. Внимательно ознакомьтесь с содержанием всех предупреждающих табличек. Замените табличку в случае ее утери или повреждения.

1) Предупреждающая табличка (№2)

Табличка установлена на боковой части вил.

⚠ Стоять на вилах или находиться под поднятыми вилами запрещено (даже при включенном рычаге блокировки).

⚠ При необходимости выполнения работ под вилами, установите каретку на опорные блоки.



D35AOM82

2) Температура (№3)

Табличка установлена на верхней части капота.

⚠ Проверка охлаждающей жидкости должна выполняться в соответствии с картой (регламентом) техобслуживания.



77070FW06

3) Вентилятор и радиатор(№4)

Табличка установлена на кожухе вентилятора и предупреждает об опасности получения травм вращающимися лопастями вентилятора.

Будьте внимательны, чтобы Ваши руки или элементы одежды не попали под работающий вентилятор. Не стойте на одной линии с вращающимися лопастями. Вентилятор работает с высокой частотой вращения, и оторвавшиеся лопасти могут вылететь из отсека двигателя.

⚠ Не открывайте пробку радиатора при работающем двигателе или при высокой температуре охлаждающей жидкости

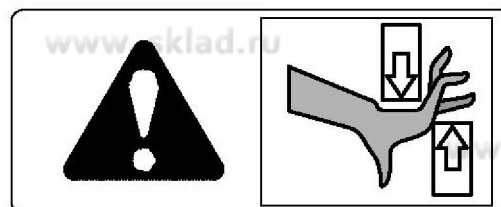


160D7EOM105

4) Предупреждающая табличка (№7)

Табличка установлена в верхней части мачты.

⚠ Табличка предупреждает об опасности получения травм подвижными частями грузоподъемника (цепи, каретка, секции мачты). Не поднимайтесь на конструкцию мачты. Нахождение внутри конструкции мачты запрещено из-за опасности попадания частей тела между подвижными элементами грузоподъемника.

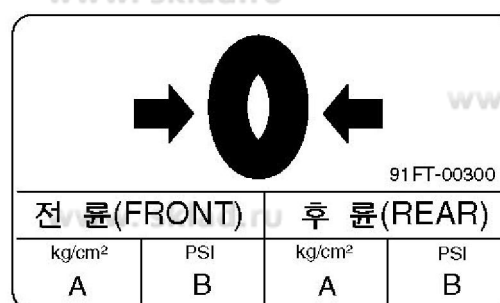


5) Шины (№8)

Таблички установлены по обеим сторонам рамы шасси.

⚠ Проверка давления в шинах выполняется в соответствии с картой техобслуживания.

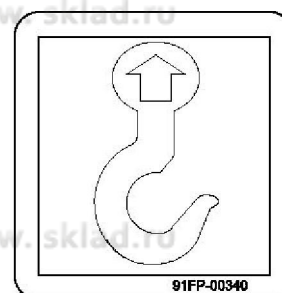
⚠ Для получения информации о давлении в шинах (А и В), см. соответствующий раздел настоящего Руководства.



6) Точки крепления подъемных тросов (№11,12)

Табличка установлена в верхней части мачты.

⚠ Порядок подъема погрузчика описан на странице 121 настоящего Руководства



7) Инструкция по безопасности (№13)

Табличка устанавливается на крышку приборного щитка, если погрузчик предназначен для эксплуатации в США или оборудован системой OPSS*.

▲ Погрузчик оборудован системой обнаружения присутствия оператора (OPSS), соответствующей нормам: ANSI/ASME B56.1-7.21.10 / 7.21.11 и ASME ISO 3691.

1. Погрузчик может двигаться, только если оператор находится в правильном положении управления. При выходе оператора из кабины автоматическая трансмиссия переключается в нейтральное положение автоматически.

2. Для продолжения работы оператор должен сесть в кресло погрузчика и циклически провести рычаг направления движения через нейтральное положение.

8) Блок управления двигателем/трансмиссией (№14)

Данная предупреждающая табличка расположена с правой стороны капота двигателя.

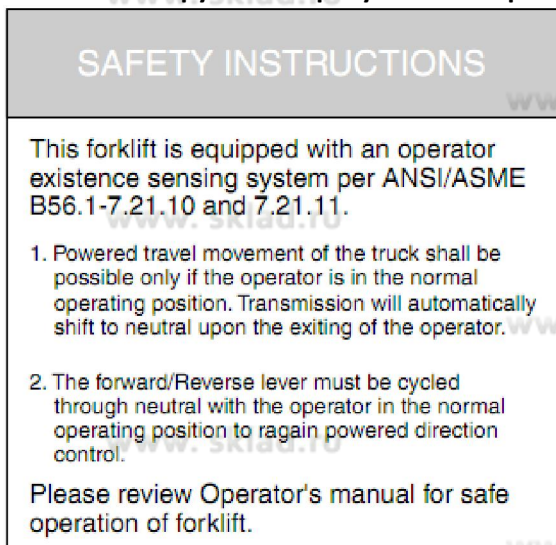
▲ Перед проведением сварочных работ разъемы ①, ②, ③, ④ должны быть отключены от блока управления.

9) Правила безопасности для оператора (№15)

Данная табличка расположена на внутренней стороне левой двери в кабину.

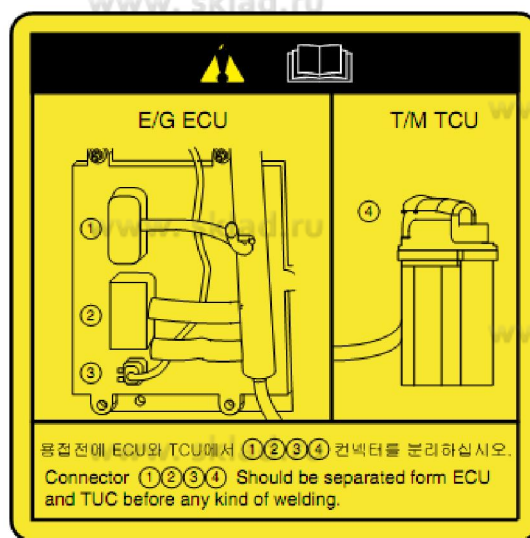
▲ Смотрите страницу 42.

Погрузчики для экспорта в США или оснащенные системой обнаружения присутствия оператора



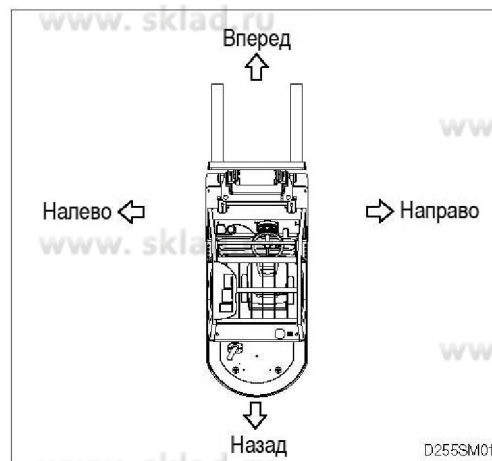
D507OM82

*OPSS – система обнаружения присутствия оператора



1. Направления движения погрузчика

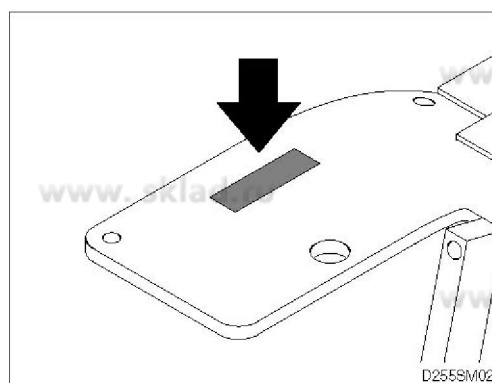
На рисунке показаны направления движения погрузчика с точки зрения оператора.



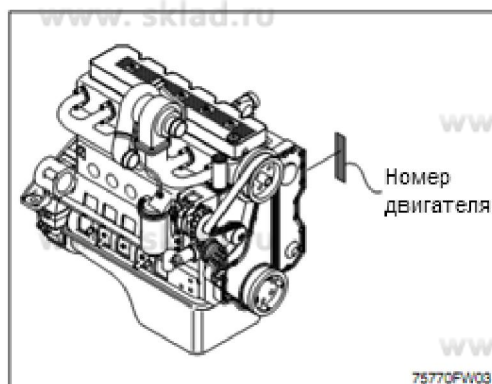
2. Заводской номер

Заводской номер необходимо указывать при заказе запчастей или выходе погрузчика из строя.

1) Заводской номер погрузчика указан на передней части рамы, с правой стороны.



2) Заводской номер двигателя выбит на блоке цилиндров (см. рисунок).



3. Обозначения, используемые в настоящем Руководстве

▲ - Важное примечание, касающееся техники безопасности;

△ - Указание на обстоятельства, которые могут стать причиной повреждения погрузчика и др. имущества.

※ - Указание на информацию, полезную для оператора.

Содержание

1) Ежедневный осмотр.....	14
2) Безопасная эксплуатация погрузчика.....	15
3) Ремень безопасности.....	17
4) Перевозка людей.....	18
5) Пешеходы.....	19
6) Предохранительные устройства.....	20
7) Вилы погрузчика.....	21
8) Точки заземления.....	22
9) Движение.....	23
10) Движение по уклону, пандусу.....	24
11) Опрокидывание погрузчика.....	25
12) Поверхность движения, грузоподъемность.....	28
13) Стоянка погрузчика.....	29
14) Заправка топливом.....	30
15) Подножка.....	31
16) Правила техники безопасности для оператора.....	32
2. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА.....	33
1) Размещение груза на вилах.....	33
2) Крупногабаритные грузы.....	34
3) Радиус поворота.....	34
4) Строительная высота (верхний габарит).....	35
5) Поворот, транспортировка высоко поднятого груза.....	35
6) Повороты с поднятым грузом.....	36
7) Провисание цепи.....	36
8) Поддоны.....	37
9) Опасность приближения к линиям электропередач.....	37
10) Подъем груза.....	38
11) Устройство бокового смещения.....	38
12) Позиционер вил.....	39
13) Падение.....	40
3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И УЗЛЫ ПОГРУЗЧИКА.....	41
1) Расположение основных элементов.....	41
2) Информационные и заводские таблички.....	42
3) Органы управления.....	44

4) Панель приборов.....	45
5) Дисплей отображения режимов работы трансмиссии.....	54
6) Переключатели.....	59
7) Органы управления.....	64
8) Система отопления и кондиционирования.....	69
9) Прочие системы.....	71
4. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОГРУЗЧИКА ОПЕРАТОРОМ.....	86
1) Ежедневный осмотр.....	86
2) Обкатка нового погрузчика.....	88
3) Меры предосторожности при обращении с горючими веществами.....	89
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА.....	90
1) Подготовка к эксплуатации.....	90
2) Осмотр перед началом рабочей смены.....	91
3) Проверка перед запуском двигателя.....	92
4) Регулировка сидения.....	97
5) Безопасное начало работ.....	98
6) Общие правила подготовки погрузчика к работе.....	99
7) Запуск и остановка двигателя.....	100
9) Рычаги и педали.....	106
10) Движение на погрузчике.....	108
11) Безопасная эксплуатация.....	112
12) Обработка груза.....	114
13) Завершение рабочей смены.....	120
14) Перевозка погрузчика.....	121
15) Транспортировка погрузчика.....	123
16) Подъем погрузчика при помощи крана.....	124
6. АВАРИЙНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ, БУКСИРОВКА.....	125
1) Буксировка неисправного погрузчика.....	125
2) Использование кабелей для запуска двигателя от внешнего источника.....	127
7. ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА.....	129
1) Введение.....	129
2) Безопасные методики выполнения ТО.....	130
3) Подготовка к выполнению технического обслуживания.....	133
4) Интервалы планового техобслуживания.....	136
5) Регламент технического обслуживания.....	141

6) Выполнение планового техобслуживания	143
7) Руководство по обслуживанию	148
8) Электрооборудование	178
9) Кондиционер и отопитель	179
10) Проверка и замена	180
11) Эксплуатация погрузчика в условиях жаркого климата	197
12) Эксплуатация погрузчика в условиях низких температур	198
13) Рекомендуемые горюче-смазочные материалы	199
14) Топливо и смазочные материалы	200
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	201
1) Основные характеристики	201
2) Характеристики основных узлов	203
3) Моменты затяжки резьбовых соединений	207
9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	209
1) Двигатель	209
2) Электрооборудование	210
3) Трансмиссия	211
4) Рулевое управление	216
5) Тормозная система	218
6) Гидропривод	219
10. ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ	220
1) Двигатель	220
2) Трансмиссия	222
3) Колеса и ведущие мосты	223
4) Рулевое управление	224

1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

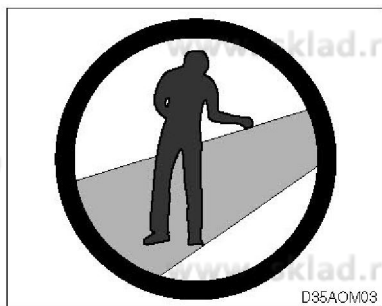
1) Ежедневный осмотр

Осмотр погрузчика должен быть выполнен перед началом каждой рабочей смены.

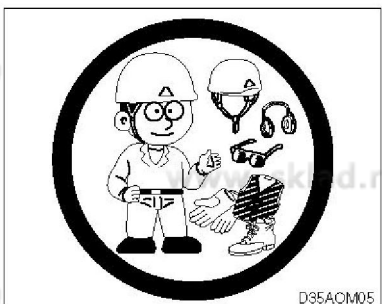
Заполните соответствующие контрольные карты, карты ТО и смазки.

Убедитесь в отсутствии повреждений погрузчика. Эксплуатация неисправного погрузчика запрещена. К проведению ремонта допускаются только квалифицированные, уполномоченные для выполнения таких работ специалисты.





В процессе управления погрузчиком не забывайте об окружающих Вас людях. Следите за пешеходами.



Надевайте спецодежду, соответствующую требованиям и характеру выполняемых работ.



Работа в состоянии алкогольного или наркотического опьянения запрещена.



Убедитесь, что погрузчик не блокирует пожарный выход и не закрывает доступ к аварийному оборудованию.



Курение в неполюженном месте или во время заправки топливом запрещено.

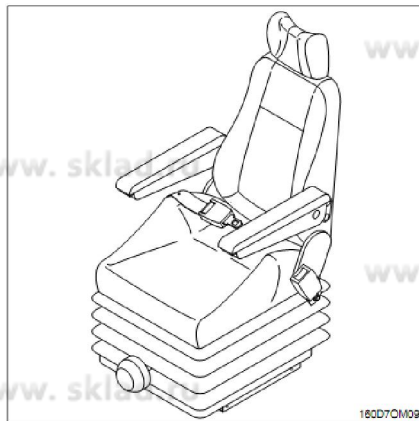


Эксплуатация погрузчика, не оборудованного закрытой кабиной, под дождем запрещена.

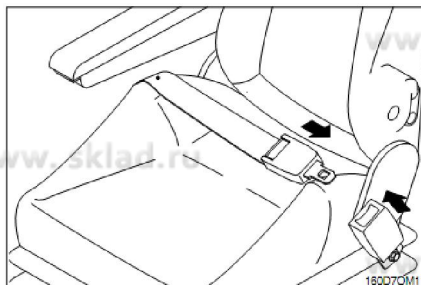
- **Используйте погрузчики, оснащенные кабинами.**

Выхлопные газы токсичны! Старайтесь не использовать погрузчик внутри помещений, не оборудованных соответствующей вентиляцией.

⚠ Всегда пристегивайте ремень безопасности до начала работ на погрузчике.



⚠ Ремень безопасности помогает снизить риск получения травм в аварийных случаях и сохраняет Ваше здоровье.



www. sklad.ru

www. sklad.ru

1) Перевозка людей на погрузчике запрещена.

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

2) Перевозка людей на вилах запрещена.

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

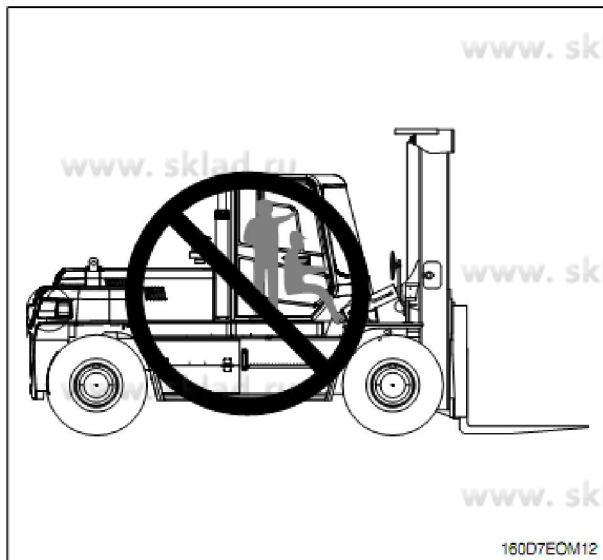
www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru



www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

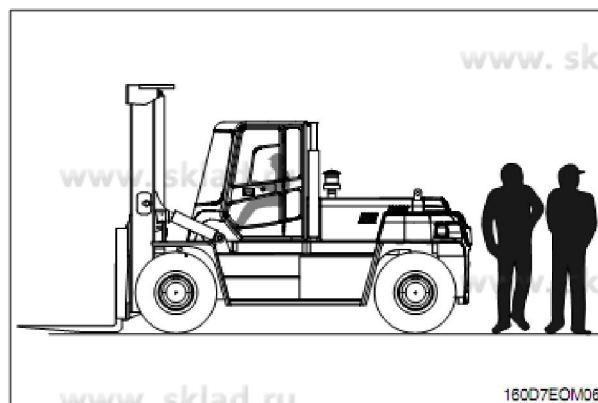
1) Следите за дорогой. Смотрите в направлении движения. Будьте внимательны по отношению к пешеходам. Подавайте звуковой сигнал во время движения в пересекающихся проходах и перед «слепыми» участками движения.



2) Следите за другими людьми, работающими на Вашем участке, даже если Ваш погрузчик оснащен проблесковым маячком и другими предупреждающими устройствами.



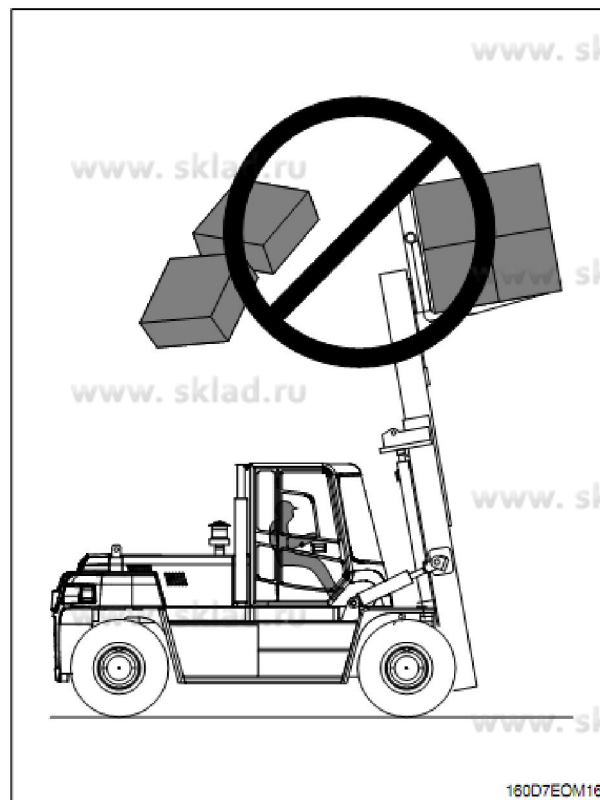
3) Следите за людьми, стоящими позади погрузчика, даже если погрузчик стоит на месте.



б) Предохранительные устройства

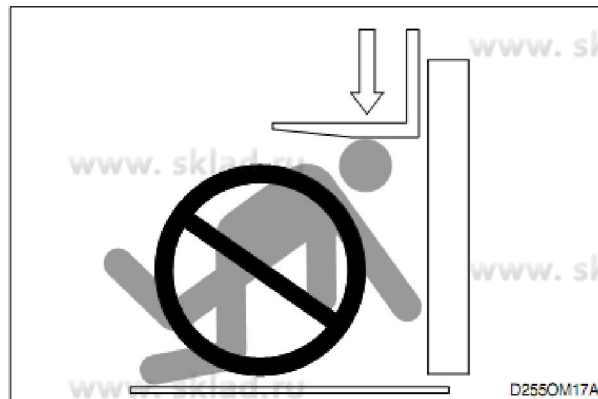
- 1) Верхнее ограждение защищает оператора от падающего груза.
- 2) Во время работы оператор должен всегда находиться в пределах водительского отделения (кабины) погрузчика.

⚠ Эксплуатация погрузчика без верхнего защитного ограждения запрещена (кроме случаев, когда отсутствие ограждения обусловлено условиями эксплуатации).

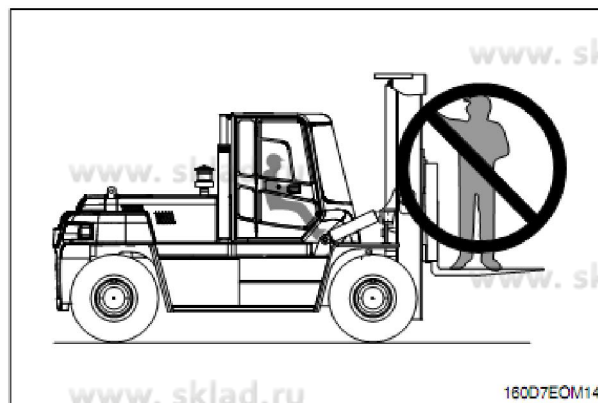


7) Вилы погрузчика

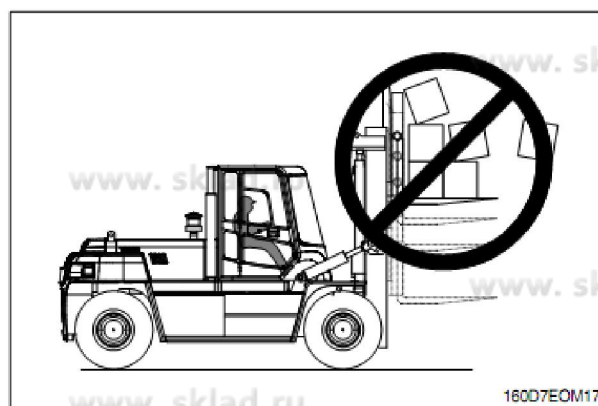
Находиться под поднятыми вилами запрещено.



Для подъема людей и выполнения определенных работ на высоте существует специальное оборудование. Вилочный погрузчик не предназначен для этих целей.



Опускайте груз медленно. Во время подъема и опускания груза мачта должна быть слегка наклонена назад (и никогда вперед).



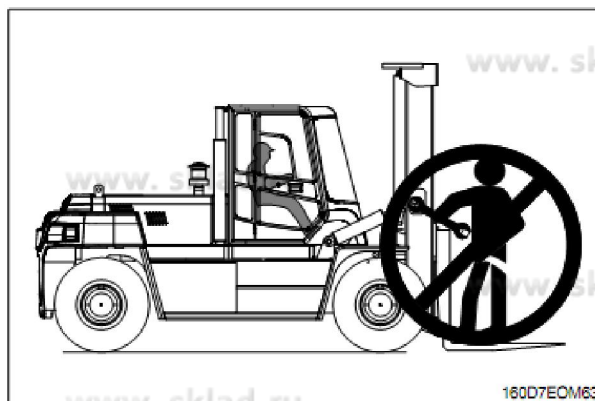
www. sklad.ru **⚠ Следите, чтобы Ваши руки и ноги не оказались зажаты механизмами погрузчика.**



www. sklad.ru **⚠ Не используйте мачту в качестве лестницы.**

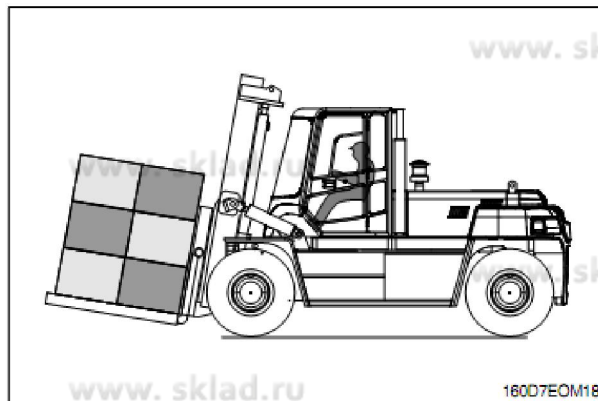


www. sklad.ru **⚠ Не пытайтесь отремонтировать мачту, каретку, цепи или навесное оборудование сами. Вызовите квалифицированного механика сервисного центра.**

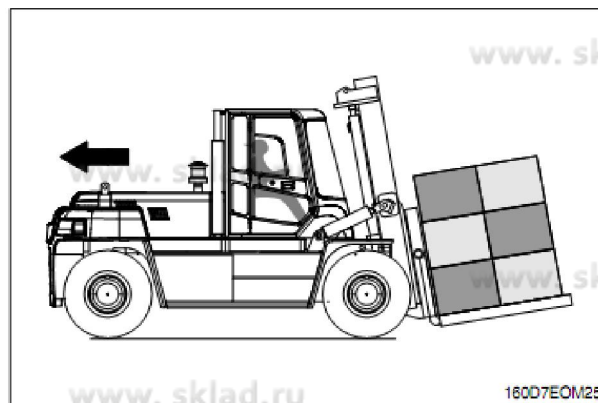


1) Во время транспортировки груза вилы должны быть максимально опущены, мачта наклонена назад.

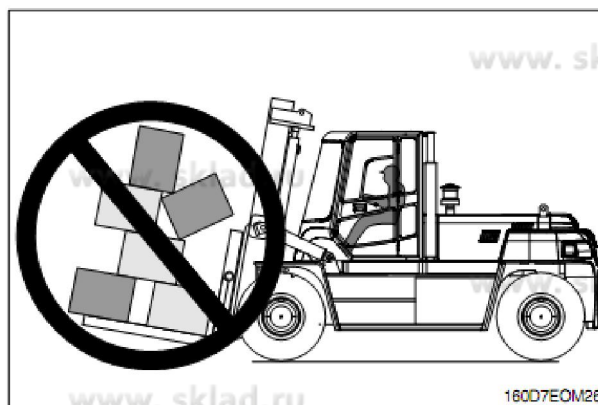
▲ Подъем и опускание груза во время движения запрещены.



2) Двигайтесь задним ходом, если груз на вилках ограничивает обзор. По возможности максимально повернитесь назад.

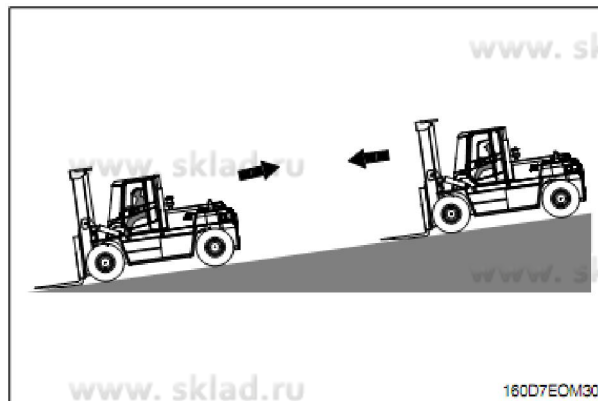


3) Неустойчивый или неправильно уложенный груз представляет опасность как для Вас, так и для окружающих. Убедитесь, что груз уложен правильно и равномерно распределен на вилках. Подъем груза на одном клыке вил запрещен.

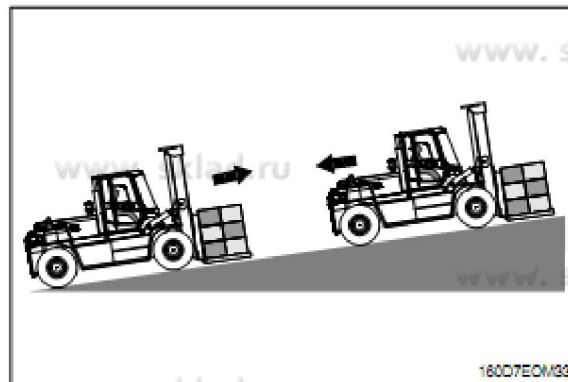


⚠ Выполнение поворота на уклоне (как с грузом, так и без груза) запрещено.

- 1) При движении без груза вниз или вверх по наклонной поверхности, двигайтесь:
- Вниз – передним ходом.
 - Вверх – задним ходом.



- 2) При движении с грузом вниз или вверх по наклонной поверхности, двигайтесь:
- Вниз – задним ходом.
 - Вверх – передним ходом.



11) Опрокидывание погрузчика

1. Боковое опрокидывание

1. Боковое опрокидывание погрузчика может произойти в результате совпадения достаточной скорости движения и крутизны поворота. Такая комбинация нарушает устойчивость погрузчика. Боковое опрокидывание наиболее часто случается во время движения без груза.

2. Боковое опрокидывание нагруженного погрузчика или погрузчика с поднятой мачтой может произойти во время поворота и/или торможения при движении задним ходом, наборе скорости и выполнении поворота при движении вперед.

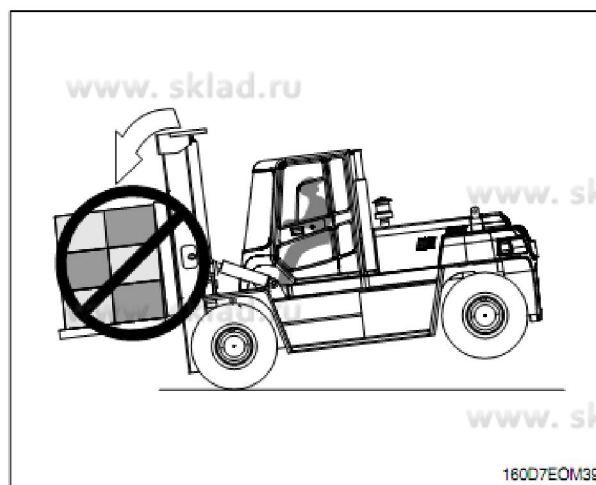
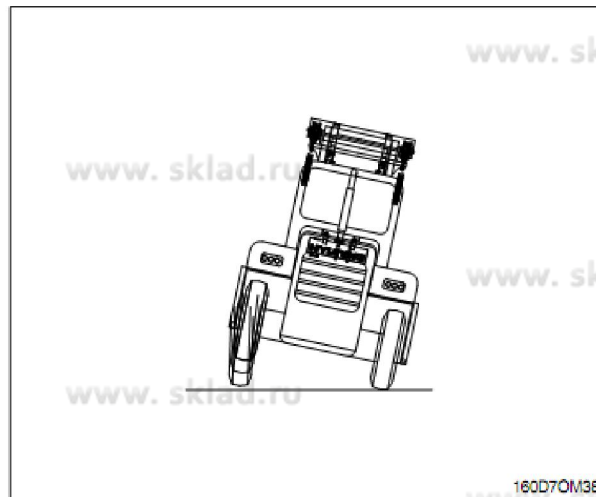
3. Боковое опрокидывание как нагруженного, так и не нагруженного погрузчика может произойти при выполнении поворота на уклоне или пандусе.

2. Осевое (продольное) опрокидывание

1. Осевое опрокидывание погрузчика может произойти в результате транспортировки и/или подъема груза, превышающего грузоподъемность погрузчика. Такая комбинация нарушает устойчивость погрузчика. Осевому опрокидыванию способствует чрезмерный наклон мачты вперед, торможение при движении передним ходом и набор скорости при движении задним ходом.

2. Осевое опрокидывание может произойти при транспортировке груза вниз по крутому уклону.

Как боковое, так и осевое опрокидывание погрузчика может произойти при переезде через препятствия на поверхности земли или пола, при съезде на обочину, попадании колеса в выбоины или при задевании



препятствий верхним защитным ограждением.

Кроме того, оператору нужно быть предельно осторожным, чтобы избежать опрокидывания (падения) с погрузочной платформы или пандуса. Держитесь дальше от края погрузочной площадки/пандуса. Перед началом работы в трейлере убедитесь, что он не отошел от края загрузочной платформы.

⚠ Вероятность опрокидывания при вышеперечисленных условиях может вырасти за счет перегрузки погрузчика, чрезмерного наклона мачты или неравномерного распределения груза на вилах.

⚠ Опрокидывание погрузчика может привести к гибели или причинению ущерба здоровью оператора.

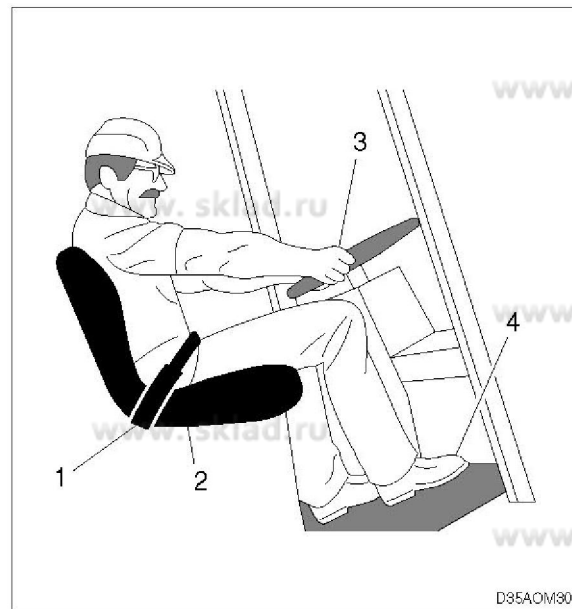
3. В случае опрокидывания

⚠ Не выпрыгивайте из погрузчика во время опрокидывания.

⚠ Упритесь, как показано на рисунке справа.

1. Убедитесь, что ремень безопасности пристегнут.
2. Не вставайте с кресла.
3. Схватитесь за рулевое колесо.
4. Упритесь ногами в панель пола.

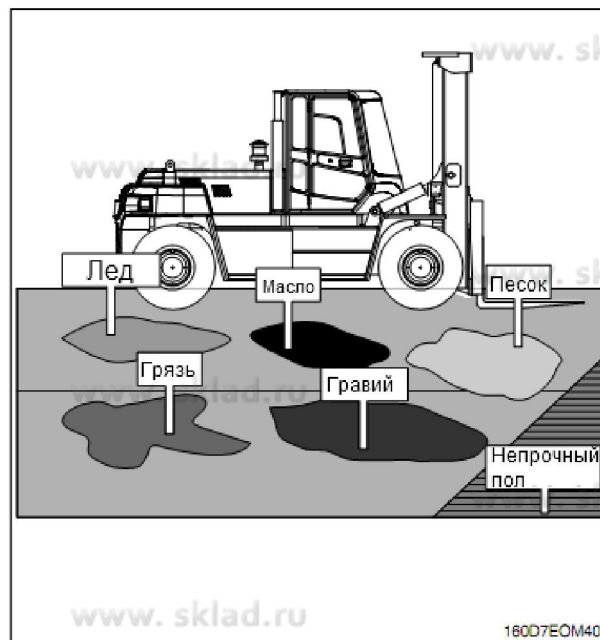
⚠ Вышеописанное положение увеличивает Ваши шансы выжить во время опрокидывания.



12) Поверхность движения, грузоподъемность

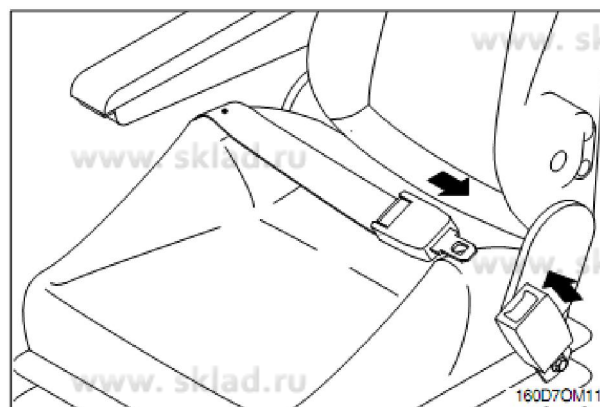
На рисунке справа показаны виды опасных поверхностей, которые могут стать причиной опрокидывания погрузчика, потери сцепления с дорожным покрытием во время торможения или движения погрузчика.

⚠ Оператор должен знать массу погрузчика и груза. Данная информация необходима, например, при использовании подъемника. Перегрузка запрещена.



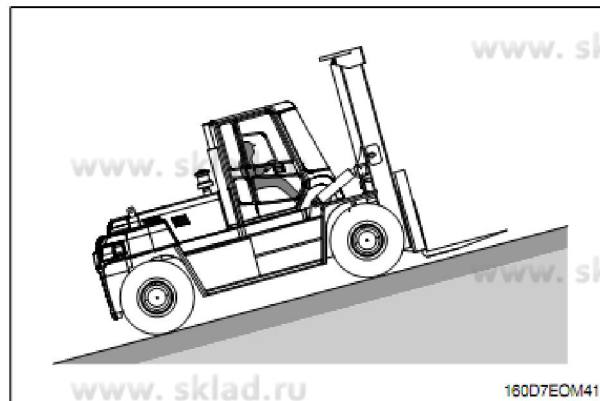
Опрокидывание

⚠ Всегда пристегивайте ремень безопасности, чтобы снизить вероятность получения травм.

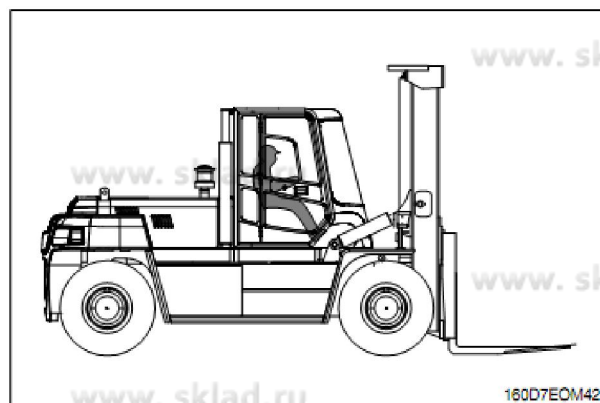


13) Стоянка погрузчика

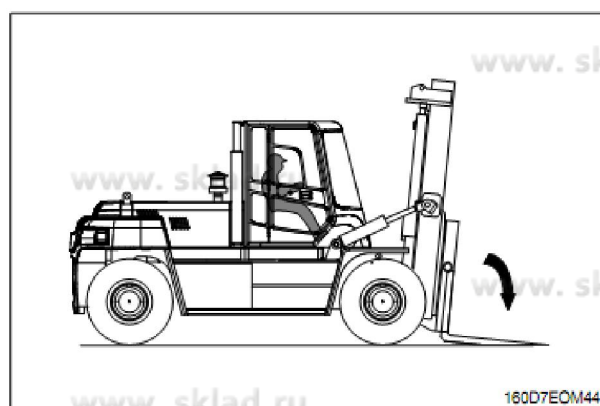
1) Стоянка погрузчика на уклоне запрещена.



2) Убедитесь в полной остановке погрузчика перед выходом из кабины. Убедитесь, что средства управления движением установлены в нейтральное положение.

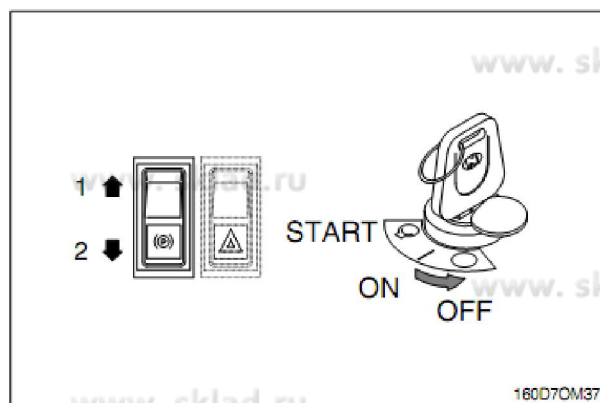


3) Опустите вилы на землю и наклоните мачту вперед.



4) Включите стояночный тормоз.
Позиция 1: включен.
Позиция 2: выключен.

5) Установите ключ зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.).

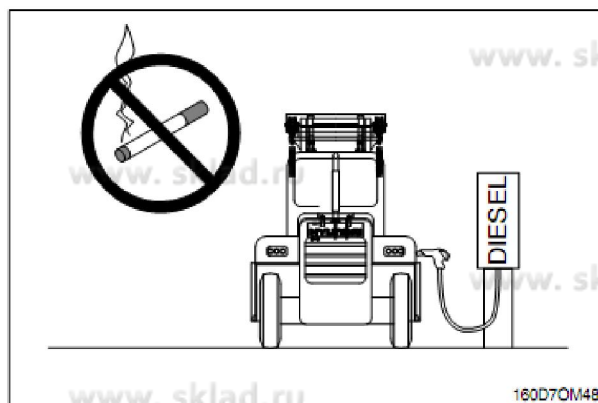


14) Заправка топливом

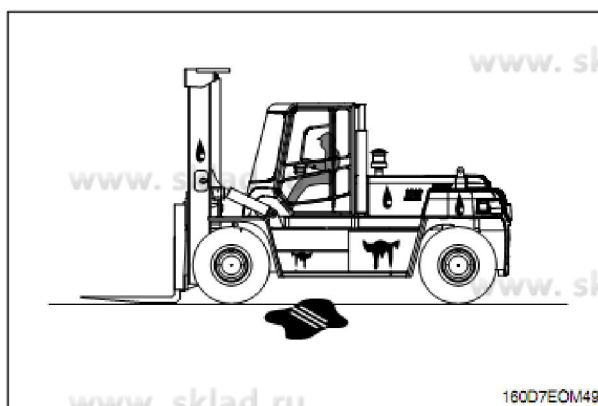
1) Перед заправкой убедитесь в отсутствии следов утечки топлива около погрузчика.



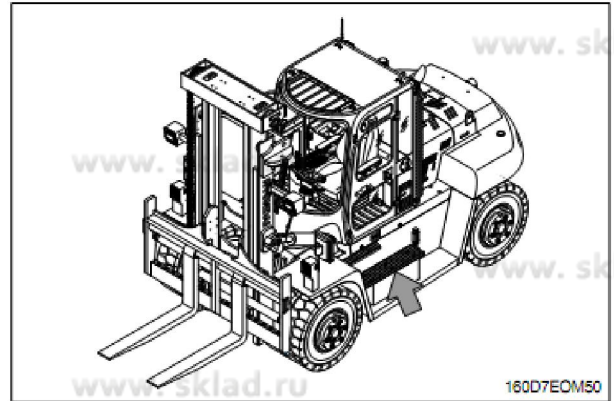
2) Заправка топливом выполняется в удалении от источников открытого пламени. Курение во время заправки топливом или маслом и во время работы на погрузчике строго запрещено.



3) Удалите потеки топлива с погрузчика после заправки.



www. sklad.ru 1) Пользуйтесь подножкой при подъеме в кабину и выходе из кабины погрузчика.



www. sklad.ru

www. sklad.ru 2) Не запрыгивайте на погрузчик и не выпрыгивайте из него.



www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

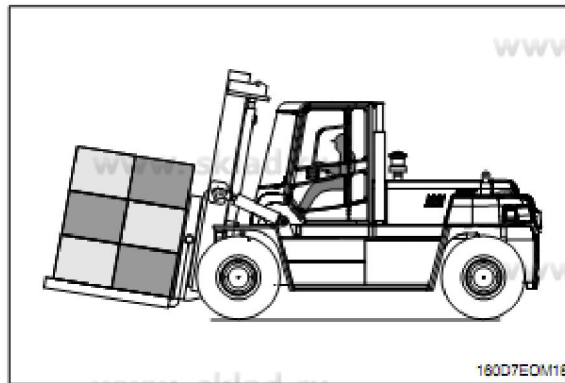
www. sklad.ru

www. sklad.ru

16) Правила техники безопасности для оператора

1) Для управления любой из функций погрузчика оператор должен сидеть в кресле кабины.

▲ Всегда пристегивайте ремень безопасности (при его наличии).



2) Стояночный тормоз должен быть включен до выхода оператора из погрузчика.

▲ Выключатель стояночного тормоза должен находиться в положении ON до момента посадки оператора в кабину погрузчика.



3) **Нормы ANSI/ASME (только для США)**

▲ Погрузчик оснащен системой обнаружения присутствия оператора (OPSS) согласно ANSI/ASME B56.1 – 7.21.10 и 7.21.11.

1) Функция установки трансмиссии в нейтральное положение

1. Функция работает, если ключ зажигания установлен в положение ON или START.
2. Трансмиссия автоматически переключается в нейтральное положение через 2 секунды после того как оператор встает с кресла.
3. Одновременно подается прерывистый звуковой сигнал.
4. Для возобновления работы оператор должен сесть в кресло и провести рычаг направления движения через нейтральное положение.

2) Функция предупреждения о выключенном стояночном тормозе

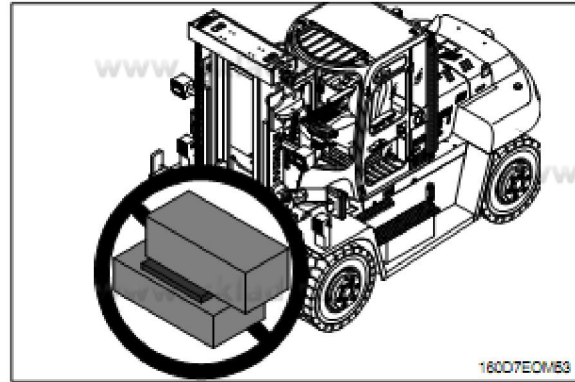
1. Данная функция работает во всех положениях ключа зажигания.
2. Звуковая сигнализация срабатывает при выключенном стояночном тормозе через 2 секунды после того, как оператор встанет с места.
3. Для выключения звукового сигнала переключите выключатель стояночного тормоза в положение ON.
4. Если ключ зажигания находится в положении OFF, звуковой сигнал будет звучать в течение 30 секунд после покидания места оператора.

2. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

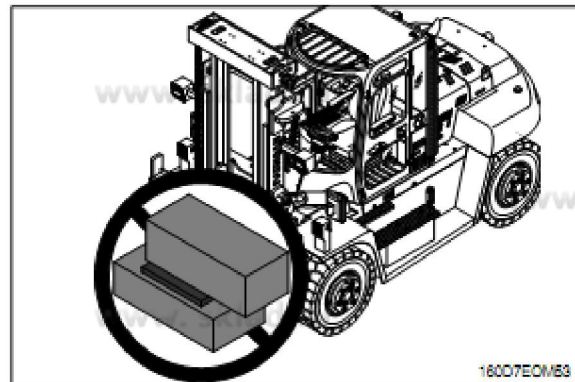
1) Размещение груза на вилках

⚠ Обработка незакрепленных или неустойчивых грузов может быть опасной. Соблюдайте необходимые меры предосторожности.

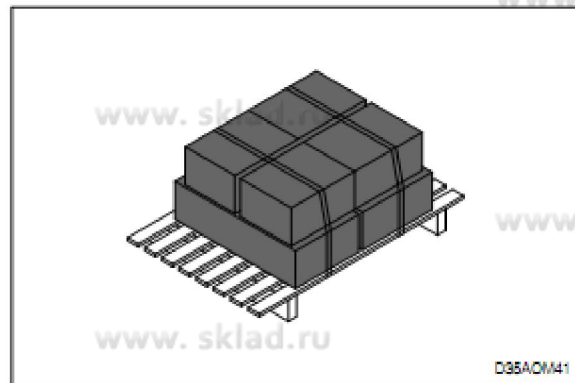
Не перемещайте незакрепленные или неустойчивые грузы



Длинномерные грузы должны быть отцентрированы на вилках. Закрепите и обвяжите сборные единицы груза.

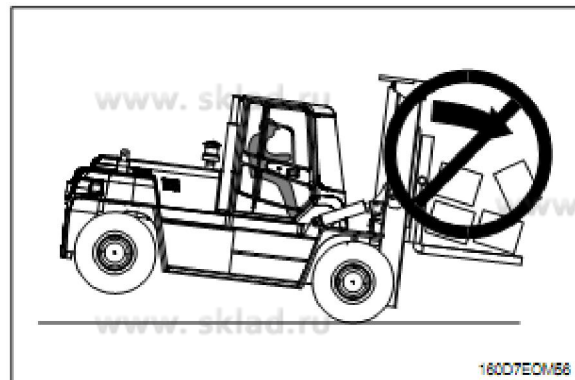


Закрепляйте и обвязывайте грузы на паллетах



Избегайте резкого начала движения и торможения.

⚠ Движение на максимальной скорости с грузом запрещено.

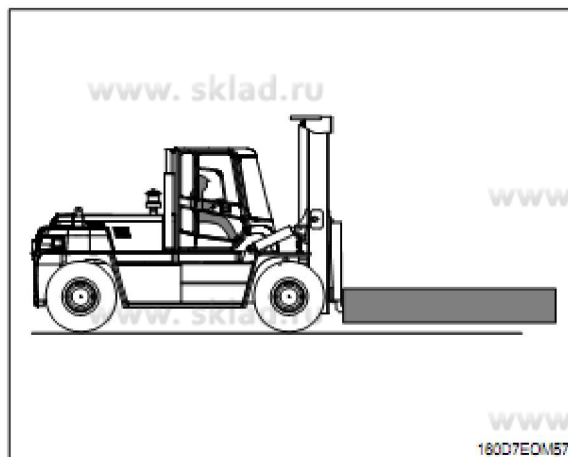


2) Крупногабаритные грузы

- ⚠ **Транспортировка крупногабаритных грузов требует соответствующего пространства для движения. Двигайтесь медленным ходом с соблюдением необходимых зазоров.**

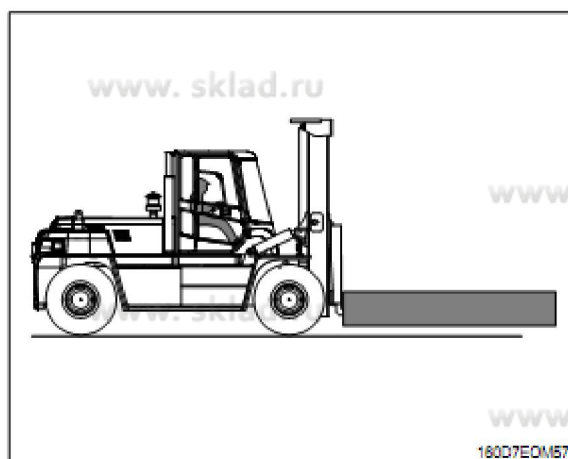
Если перевозка крупногабаритного груза требует его подъема, будьте предельно внимательны и следите за качанием концов груза при выполнении поворота.

- ⚠ **Длинномерные крупногабаритные грузы снижают грузоподъемность погрузчика. Сверьтесь с табличкой грузоподъемности погрузчика.**



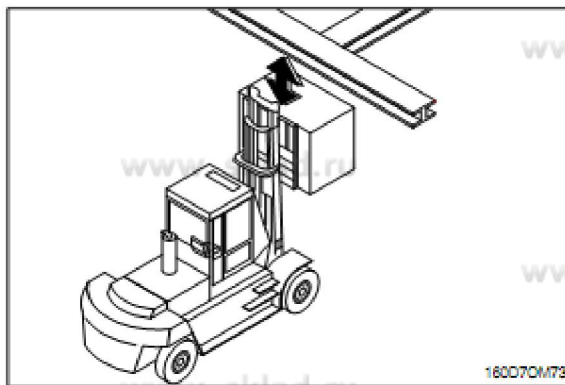
3) Радиус поворота

- ⚠ **Следите за заносом задней части погрузчика и препятствиями по ходу движения (стойками, опорами, стеллажами и т.п.) при выполнении поворота. Будьте внимательны по отношению к пешеходам.**

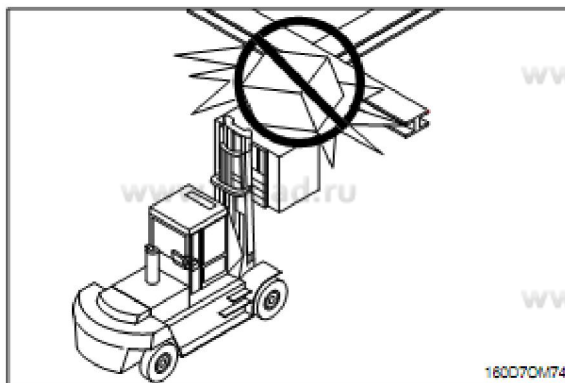


4) Строительная высота (верхний габарит)

- ⚠ Оператор обязан знать высоту своего погрузчика с грузом и без груза. Проверьте габариты проходов. Во время транспортировки груз должен быть опущен как можно ниже, а мачта наклонена назад.

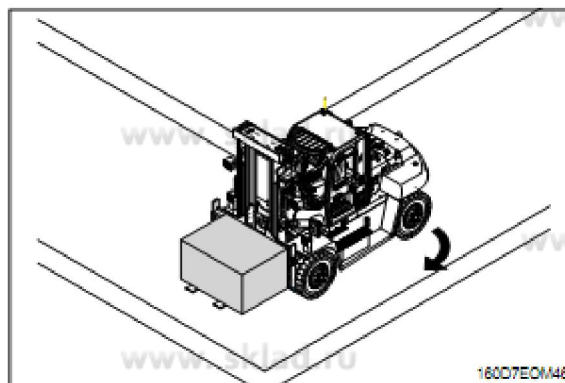


- ⚠ Следите за верхним габаритом прохода погрузчика. Столкновение может привести к опрокидыванию и потере груза.

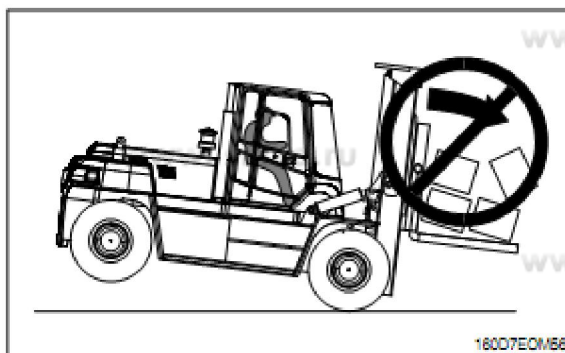


5) Поворот, транспортировка высоко поднятого груза

- ⚠ Снижайте скорость перед выполнением поворота. Превышение скорости может привести к опрокидыванию погрузчика.

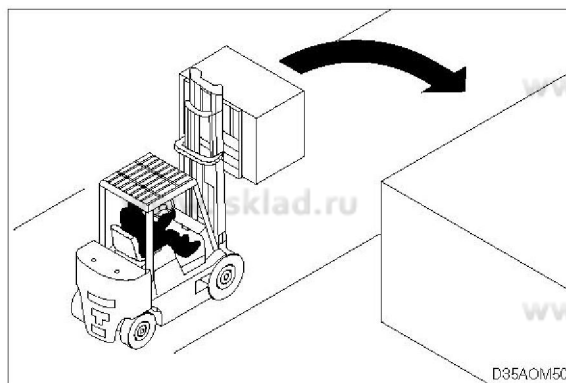


- ⚠ Резкий поворот с грузом, высоко поднятым на вилах, может стать причиной опрокидывания погрузчика даже на низкой скорости движения.



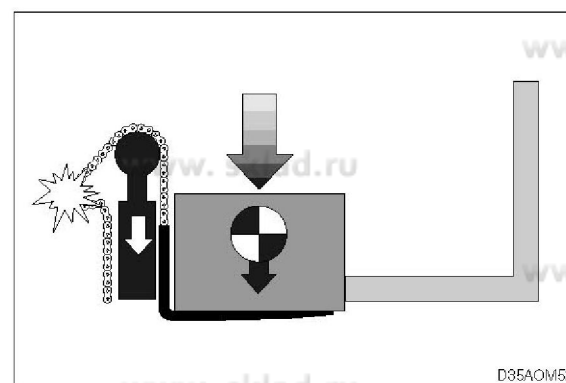
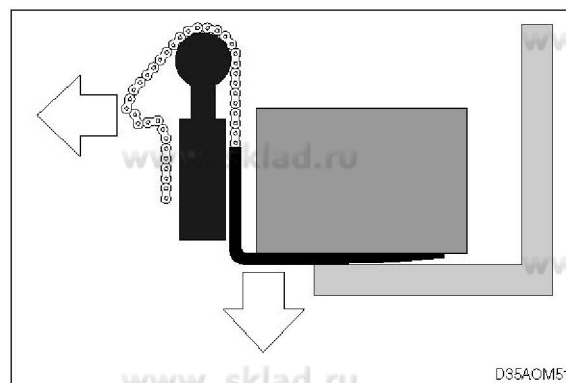
6) Повороты с поднятым грузом

- ⚠ Снизьте скорость при повороте на 90° для укладки груза или для его подъема при обходе препятствий.



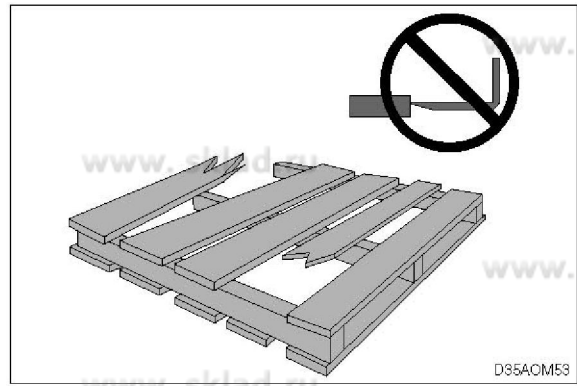
7) Провисание цепи

- ⚠ Провисание цепей может привести к зависанию каретки грузоподъемника. Поднимите вилы до начала движения. В противном случае цепи могут порваться.
- ⚠ При зависании вил с грузом во время их опускания, поднимите их еще раз и снова попробуйте опустить.



8) Поддоны

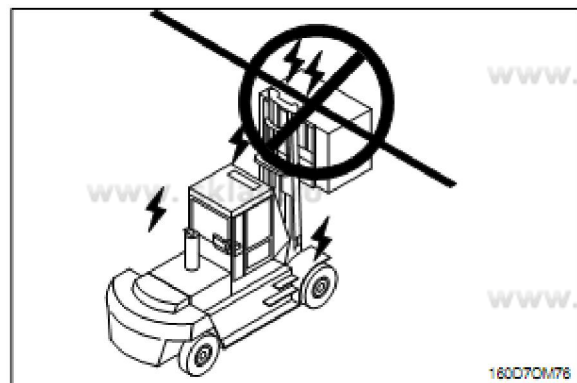
- ⚠ Использование поврежденных поддонов для хранения и транспортировки грузов запрещено.
- ⚠ Убедитесь, что используемый Вами поддон находится в хорошем состоянии и не имеет поврежденных или отсутствующих элементов, крепежных деталей.



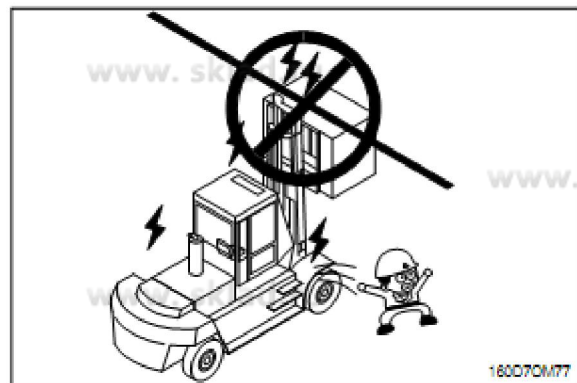
9) Опасность приближения к линиям электропередач

- ⚠ Следите за воздушными линиями электропередач во время движения с поднятой мачтой.
- ⚠ Выполнение работ вблизи от линий электропередач может быть очень опасным. Держитесь на безопасном расстоянии:

Напряжение высоковольтной линии	Минимальное безопасное расстояние
6.6kV	3м
33.0kV	4м
6.0kV	5м
154.0kV	8м
275.0kV	10м



- ⚠ В случае контакта какого-либо элемента погрузчика с линией электропередач оператор должен оставаться на месте, сидя в кресле кабины, и следить, чтобы никто из находящихся рядом людей не касался погрузчика до обесточивания линии. При необходимости выпрыгните из погрузчика, не касаясь его элементов.

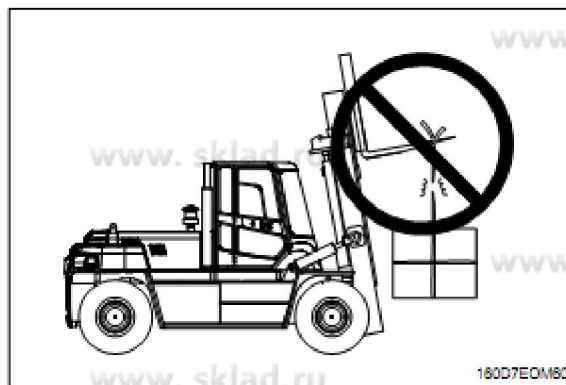


10) Подъем груза

- ⚠ **Стоять или проходить под поднятым на вилках грузом запрещено.**



- ⚠ **Использование тросов для подъема груза запрещено.**

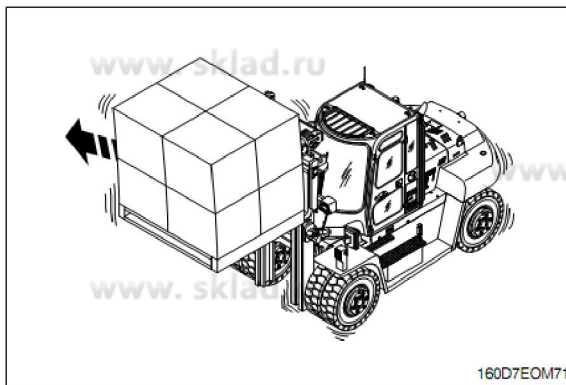


11) Устройство бокового смещения

Не используйте функцию бокового смещения в случае, если груз не уложен на паллету.

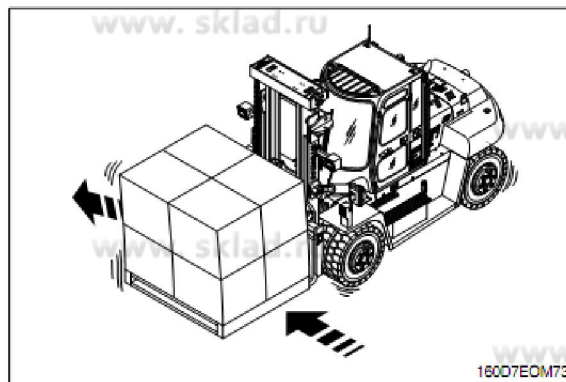
Не начинайте движение во время перемещения устройства бокового смещения при наличии груза на вилках. Перемещение устройства бокового смещения во время движения погрузчика может привести к опрокидыванию погрузчика.

- ⚠ **Подъем несбалансированного груза может привести к опрокидыванию погрузчика.**

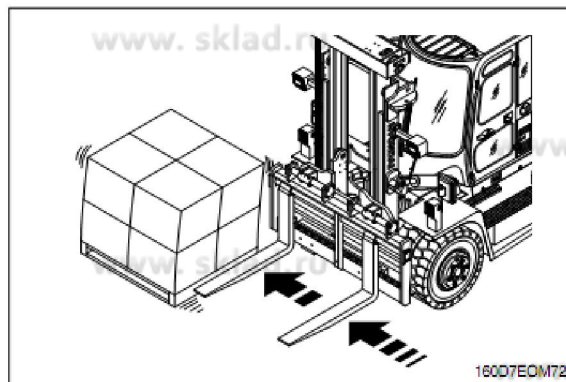


Перед началом движения убедитесь, что устройство бокового смещения установлено в нейтральное положение.

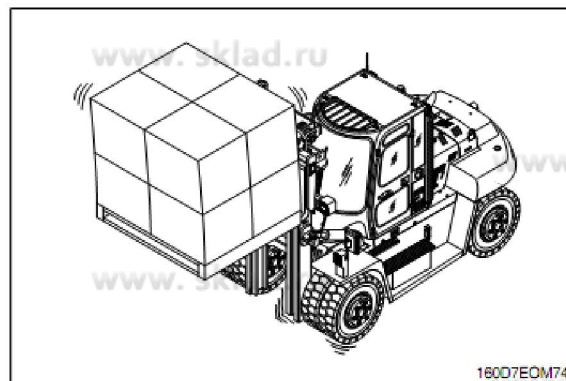
В случае если на вилках находится груз, перемещайте устройство бокового смещения плавно, чтобы не допустить падения груза или опрокидывания погрузчика



Не используйте устройство бокового смещения для захвата груза или его перемещения – это может привести к повреждению груза или к причинению травм.



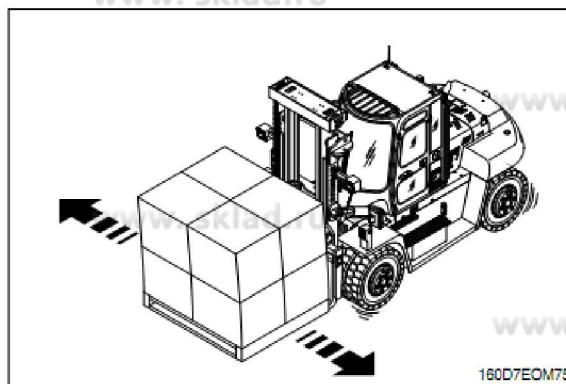
Движение погрузчика, а также подъем или опускание вил в случае, если устройство бокового смещения не установлено в нейтральное положение, может привести к опрокидыванию погрузчика.



12) позиционер вил

Не используйте позиционер вил при наличии груза на вилках.

Не используйте позиционер вил, если вилы полностью опущены на землю.



⚠ Чтобы избежать падения погрузчика соблюдайте следующие правила:

1. Договоритесь с водителем фуры - попросите его не трогаться до окончания работ.
2. Фура должна быть поставлена на тормоз.
3. Заблокируйте колеса тормозными башмаками.
4. При наличии используйте систему фиксации трейлера к пандусу.



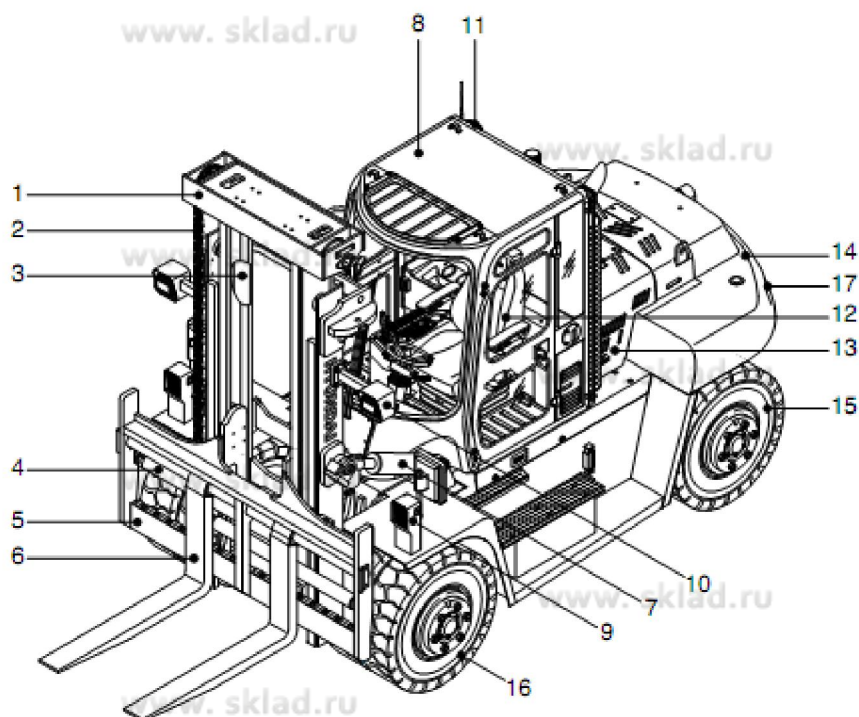
⚠ Удар при въезде и выезде погрузчика из фуры может привести к ее уходу от пандуса и падению погрузчика.



3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И УЗЛЫ ПОГРУЗЧИКА

1) Расположение основных элементов

1) 110D/130D/140D/160D-7E



- | | | |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Мачта | 7. Цилиндр наклона | 13. Капот |
| 2. Цепь подъема | 8. Кабина | 14. Противовес |
| 3. Цилиндр подъема | 9. Передний фонарь | 15. Заднее колесо |
| 4. Цилиндр
позиционирования вил | 10. Передняя рабочая фара | 16. Переднее колесо |
| 5. Каретка | 11. Задняя рабочая фара | 17. Задний комбинированный
фонарь |
| 6. Вилы | 12. Кресло оператора | |

160D7EOM54

2) Информационные и заводские таблички

1. Заводская табличка погрузчика

HYUNDAI
HYUNDAI CONSTRUCTION CO., LTD.
1, JONGNA-DONG, DONG-GU,
ULSAN BEG-SD, KOREA

Model _____
Type _____
Serial NO. _____
Attachments _____
MFG. Year _____

A	mm	mm
B	mm	mm
C	mm	mm

Load Capacity _____ kg

Truck Weight _____ kg

#1FG-02232

Кроме США

From the factory this truck meets ANSI B56.1

HYUNDAI
HYUNDAI CONSTRUCTION CO., LTD.
1, JONGNA-DONG, DONG-GU,
ULSAN BEG-SD, KOREA

Model _____
Type _____
Serial NO. _____
Attachments _____
MFG. Year _____

A	In	In
B	In	In
C	In	In

Load Capacity _____ lb

Truck Weight _____ lb

#1FG-02230

Только для США

(1) Модель погрузчика или зарегистрированное наименование

(2) Серийный (заводской) номер погрузчика

Уникальный номер, присваиваемый конкретному погрузчику, используется при запросе технической информации или заказе запчастей у авторизованного дилера HYUNDAI. Также, заводской номер нанесен на раму погрузчика.

(3) Описание навесного оборудования (при наличии)

Указание типа навесного оборудования необходимо для его идентификации, включая соотношение веса самого погрузчика, его грузоподъемности и навесного оборудования.

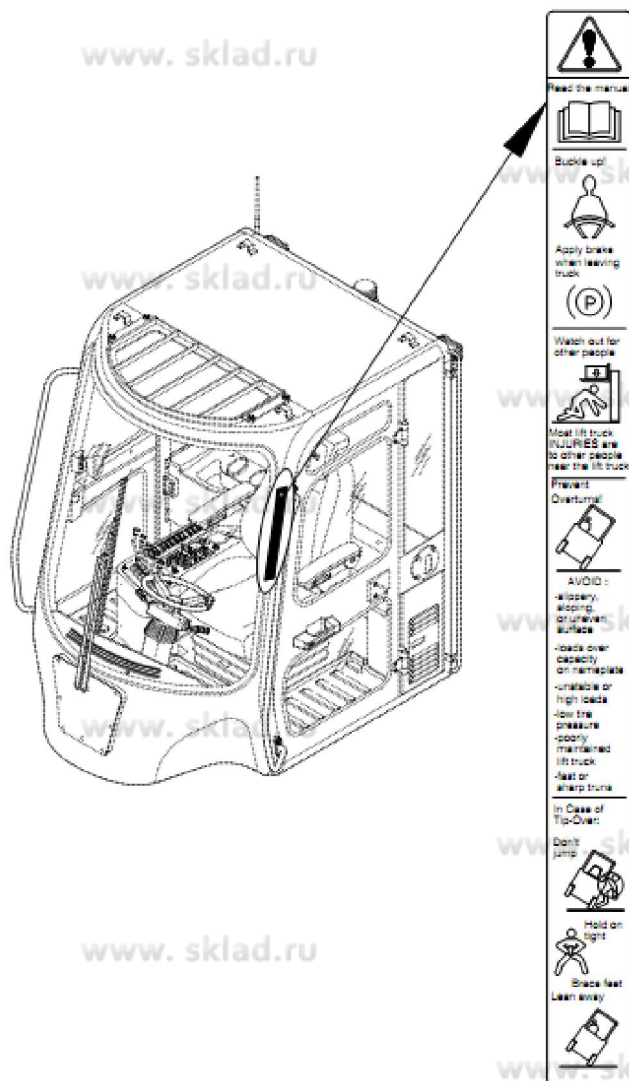
(4) Грузоподъемность, центр тяжести и высота подъема

Указание максимальной грузоподъемности погрузчика по отношению к центру тяжести и высоте подъема вил (см. таблицу грузоподъемности на заводской табличке). Превышение грузоподъемности может стать причиной несчастного случая и/или повреждения погрузчика. **Превышение максимальной грузоподъемности запрещено.**

(5) Вес погрузчика

Указание приблизительного веса ненагруженного погрузчика. Необходимо учитывать этот показатель и вес груза на вилах при работе на подъемниках, платформах и т.п.

⚠ Любая модификация погрузчика, которая может оказать влияние на его устойчивость и/или безопасную работу систем, должна быть утверждена HYUNDAI в письменной форме. Данное условие является обязательным требованием закона об охране труда (OSHA). Обратитесь к авторизованному дилеру HYUNDAI для заказа новой заводской таблички с указанием грузоподъемности.



180D7EOM59

⚠ Предупреждающие таблички устанавливаются на погрузчике в тех местах, где они будут наиболее заметны. Таблички предназначены для напоминания о порядке обслуживания погрузчика, предотвращения ошибок, которые могут стать причиной несчастного случая и/или повреждения погрузчика. Указания, приведенные на табличках, обязательны к исполнению. В случае утери, повреждения таблички, невозможности прочитать приведенную на ней информацию, необходимо немедленно заменить такую табличку на новую. Места расположения табличек указаны в соответствующем разделе настоящего Руководства.

⚠ Предупреждающая табличка (опрокидывание погрузчика)

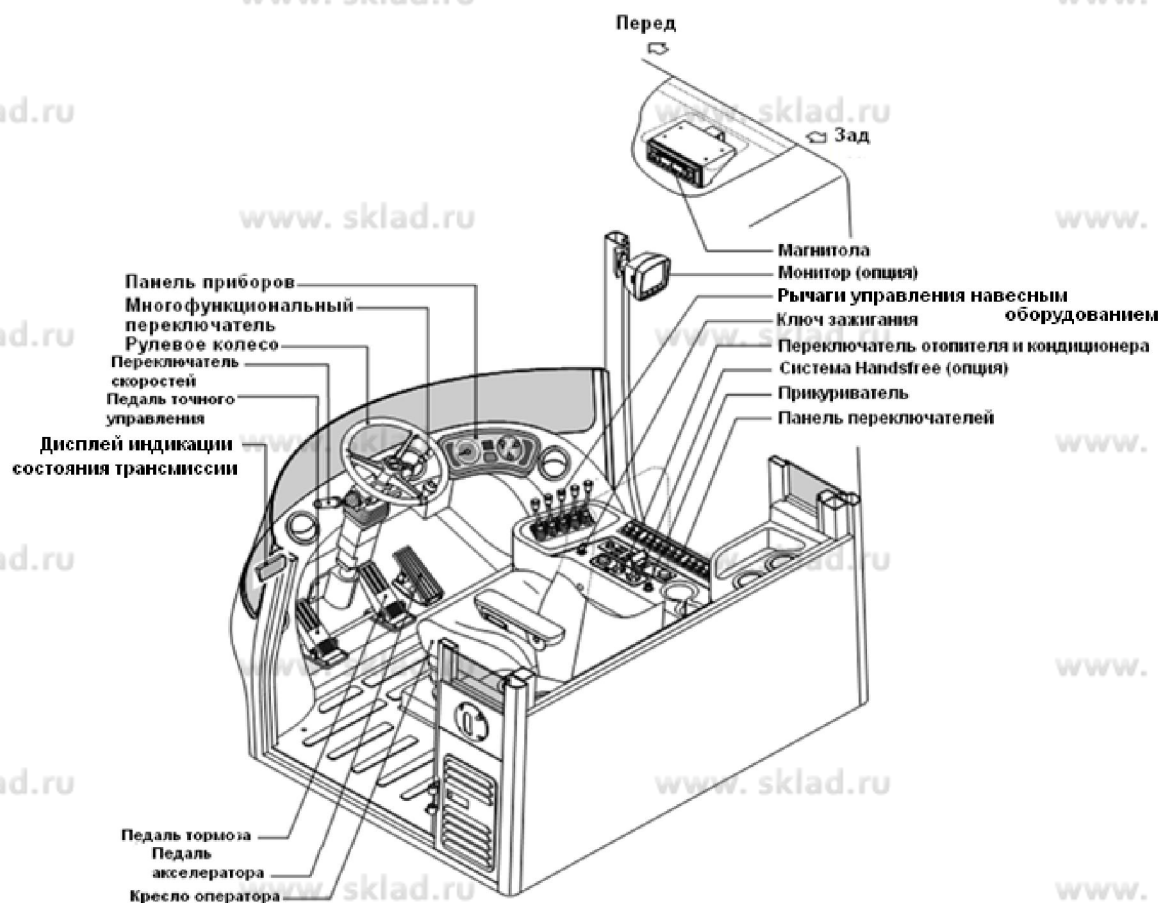
Табличка расположена на правой передней стойке верхнего защитного ограждения. Табличка содержит правила поведения оператора в случае опрокидывания погрузчика. Погрузчик может опрокинуться в случае его неправильной эксплуатации. Статистика несчастных случаев показывает, что оператор не может действовать достаточно быстро для того, чтобы выпрыгнуть из погрузчика во время опрокидывания. Поэтому, в целях предупреждения гибели, ущерба здоровью, оператор должен оставаться на месте, сидя в кресле кабины, держась за рулевое колесо, и упираясь ногами в пол. Всегда пристегивайте ремень безопасности.

3) Органы управления

- 1) Хорошая эргономика приборной панели и сидение на пневмоподвеске обеспечивает комфортные условия работы оператора.

Электронная система контроля

- 1) Централизованная система позволяет контролировать состояние погрузчика.
- 2) Имеется система самодиагностики, позволяющая определять неисправности погрузчика.



4) Панель приборов

1) Расположение приборов и индикаторов

Приборная панель состоит из приборов и дисплеев, которые отображают состояние погрузчика и информируют о возникших неисправностях или необходимости технического обслуживания.

- Приборы служат для контроля состояния систем погрузчика.
- Сигнализаторы предупреждают о возникших неисправностях.
- Контрольные лампы информируют о включении систем погрузчика.

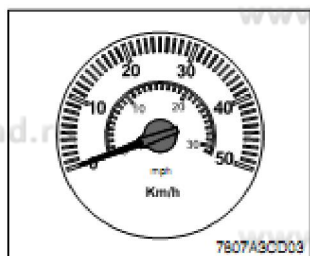
✘ Система самодиагностики, установленная на погрузчике не отменяет необходимости проведения ежедневного осмотра и планового техобслуживания (см. раздел 7 – Регулярное техническое обслуживание и смазка).

✘ В случае если на мониторе появилось сообщение о неисправностях, немедленно примите меры по их устранению.



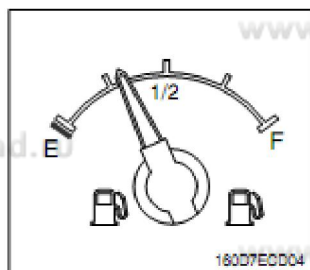
180D7EC002

1. Спидометр



Спидометр показывает скорость в километрах и в милях в час.

2. Указатель уровня топлива



E: пустой бак

F: полный бак

Следите, чтобы топливный бак был всегда заправлен. Не допускайте полной выработки топлива.

- **Не доливайте топливо выше нормы. Проверьте уровень топлива на ровной горизонтальной поверхности.**

3. Указатель температуры охлаждающей жидкости

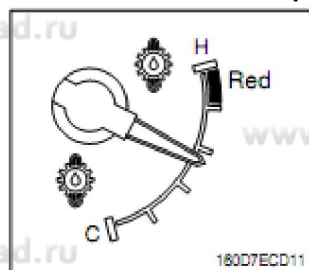


1. Отображает температуру охлаждающей жидкости.

Красная зона – температура выше 104°C

2. Не допускайте перегрева двигателя – следите, чтобы стрелка не заходила в красную зону.
3. В случае если стрелка вошла в красную зону, остановите двигатель и проверьте систему охлаждения.

4. Указатель температуры трансмиссионного масла



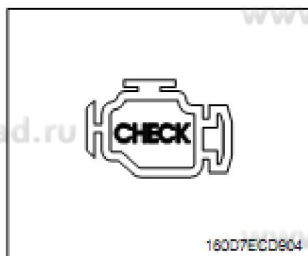
1. Отображает температуру масла в трансмиссии.

Красная зона – температура выше 107°C

2. Не допускайте перегрева трансмиссии – следите, чтобы стрелка не заходила в красную зону.
3. Перемещение стрелки в красный сектор означает перегрев трансмиссии. Следите, чтобы стрелка не заходила в красный сектор.

3) Сигнализаторы и контрольные лампы

1. Сигнализатор системы самодиагностики двигателя



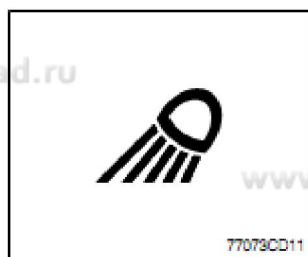
Лампа загорается в случае «нефатальной» неисправности системы двигателя. Двигатель по-прежнему может работать, однако неисправность должна быть устранена как можно скорее.

2. Контрольные лампы включения указателей поворота



Лампа начинает мигать при установке переключателя указателей поворота в соответствующее положение.

3. Контрольная лампа включения рабочей фары (передней или задней)



Лампа загорается при включении передней или задней рабочей фары.

4. Контрольная лампа включения фары



Лампа загорается при включении фары.

5. Сигнализатор неисправности тормозной системы



1. Сигнализатор загорается при падении давления масла в тормозной системе ниже установленного предела.
 2. При включении лампы остановите двигатель и проверьте тормозную систему
- ※ **Не работайте на погрузчике до устранения неисправности.**

6. Контрольная лампа включения стояночного тормоза



Загорается при включении стояночного тормоза

- ✘ **Перед началом движения убедитесь, что лампа не горит и стояночный тормоз выключен.**

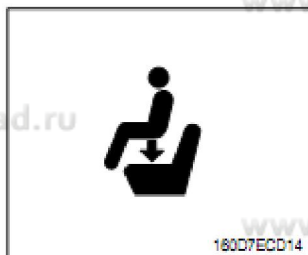
7. Контрольная лампа предпускового подогревателя



1. Лампа загорается при установке ключа зажигания в поз. ON. Через 15-45 секунд лампа погаснет, сигнализируя, что свечи накаливания выключены.
2. После выключения лампы запускайте двигатель.

- ✘ **Смотрите стр. 98**

8. Сигнализатор системы контроля присутствия оператора



Лампа загорается, если оператор встает с кресла. После этого трансмиссия автоматически переключается в нейтральное положение. Погрузчик сможет двигаться, только если оператор сядет в кресло и выберет необходимое направление движения, проведя рычаг направления движения через нейтральное положение.

9. Контрольная лампа системы точного управления



Лампа загорается при нажатии на соответствующую педаль.

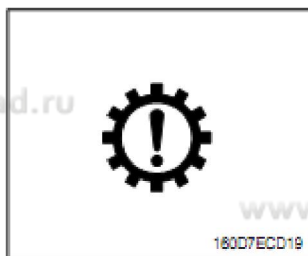
10. Сигнализатор низкого давления масла



1. Лампа указывает, что давление масла в двигателе упало ниже нормы.
2. Лампа загорается при установке ключа зажигания в поз. ON и гаснет, когда давление достигает нормы.

Если лампа загорелась во время работы, заглушите двигатель и проверьте уровень масла.

11. Сигнализатор неисправности трансмиссии



1. При включении лампы на дисплее отображается код ошибки блока управления трансмиссией.
2. Немедленно остановите погрузчик и заглушите двигатель. Определите причину ошибки.

✘ **Свяжитесь с Вашим дилером компании Hyundai.**

✘ **Не работайте на погрузчике до устранения причины.**

12. Сигнализатор состояния фильтрующего элемента воздушного фильтра



Лампа загорается в случае чрезмерного загрязнения фильтрующего элемента.

Если лампа загорелась, очистите фильтрующий элемент или замените его.

13. Сигнализатор зарядки АКБ



Лампа указывает на то, что генератор не вырабатывает электричество.

- Лампа загорается после поворота ключа зажигания в поз. ON и гаснет после запуска двигателя.
- Если лампа загорелась во время работы, заглушите двигатель и проверьте цепь зарядки АКБ и натяжение ремня генератора.

14. Сигнализатор низкого уровня топлива



Лампа указывает на падение уровня топлива в баке ниже минимального уровня и предупреждает неожиданную остановку двигателя.

Если лампа загорелась, заглушите двигатель и долейте топливо.

15. Сигнализатор водоотделителя



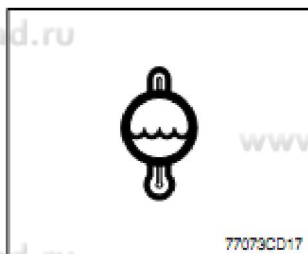
Лампа загорается, если водоотделитель заполнен водой или неисправен.

Если лампа загорелась, остановите погрузчик и слейте воду из водоотделителя.



Лампа горит в течение первых пяти секунд после запуска двигателя.

17. Сигнализатор перегрева двигателя



Сигнализатор загорается в случае если температура охлаждающей жидкости поднялась выше 104°C. Проверьте систему охлаждения.

18. Сигнализатор перегрева трансмиссии



Сигнализатор указывает на превышение предельной температуры масла трансмиссии.

- Лампа горит: температура выше нормы.
- Лампа не горит: температура в пределах нормы.

Если сигнальная лампа загорелась во время работы, заглушите двигатель и выполните необходимые проверки.

4) Клавиши на комбинации приборов

Ниже приведены функции каждой клавиши

Клавиша отключения предупредительной звуковой сигнализации



Клавиша MENU

Клавиша NEXT

18007ECCD121E

1. Клавиша отключения предупредительного звукового сигнала



Нажмите на клавишу для отключения звукового сигнала.









2. Клавиши MENU и NEXT



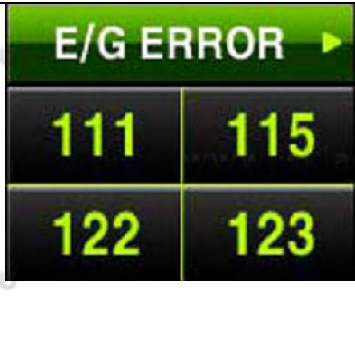




1. Клавиши служат для выбора функций.
2. Выбор модели погрузчика.
 - Для отображения модели погрузчика нажмите и удерживайте клавиши и в течение нескольких секунд.
 - Не изменяйте значение модели погрузчика, поскольку оно установлено на заводе.
3. Отображения ошибок системы управления двигателем.
 - Ошибки отображаются при нажатии клавиши .
 - При нажатии клавиши следующая страница отображается при наличии более четырех ошибок.
 - При нажатии на клавишу еще раз дисплей возвращается в первоначальное состояние.

5) Дисплей

На дисплее отображаются следующие функции:

№	Сообщение на дисплее	Название режима	Описание
1		Режим запуска	Данное сообщение отображается при запуске. Отображается версия программного обеспечения
2		Режим ожидания	- Отображаются показания тахометра, счетчика пробега и счетчика моточасов.
3			-  - Счетчик пробега.
4			-  - Счетчик моточасов.
5		Режим при включенном круиз-контроле	- При включении системы круиз-контроля отображается сообщение CRUISE READY. - Для получения подробной информации смотрите страницу 59.
6			- При активации круиз-контроля отображается сообщение CRUISE ACTIVE. - Для получения подробной информации смотрите страницу 59.

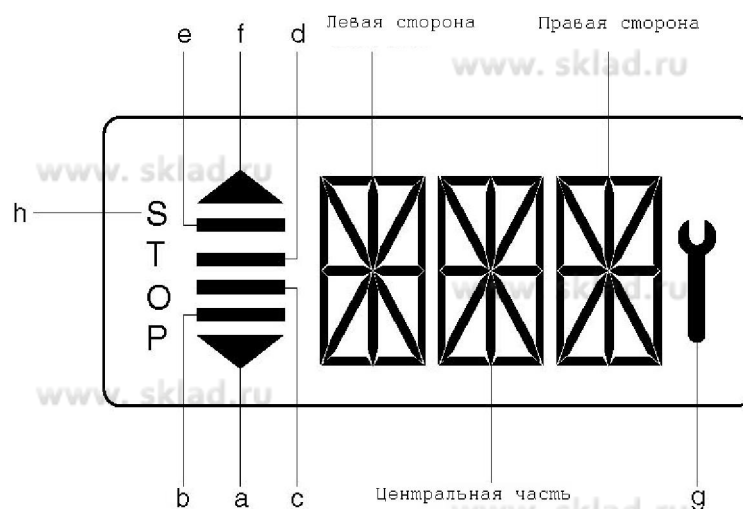
7d.		Режим выбора модели погрузчика	✘ Для получения подробной информации смотрите страницу 49.
		Режим вывода сообщений об ошибках	<ul style="list-style-type: none"> - При количестве ошибок менее четырех дисплей имеет указанный вид. ✘ Для получения подробной информации смотрите страницу 49.
			<ul style="list-style-type: none"> - При количестве ошибок более четырех ошибок дисплей имеет указанный вид. ✘ Для получения подробной информации смотрите страницу 49.
			<ul style="list-style-type: none"> - Для перехода на следующую страницу нажмите клавишу .

5) Дисплей отображения режимов работы трансмиссии

1) Функции

Дисплей может использоваться с переключателем передач (DW-3). На дисплее отображается скорость, направление движения, а также – задействованное понижение передачи.

При управлении в автоматическом режиме шкальный индикатор дополнительно выдает информацию о выбранном диапазоне управления. Автоматический диапазон обозначен стрелками вверху и внизу шкального индикатора. В случае ошибок системы, на дисплее отображается значок гаечного ключа, обычно сопровождаемый кодом ошибки.



1	Шкала	a, f	Автоматический диапазон (повышение, понижение передач)
		b, c, d, e	Заданная (выбранная) передача
2	Левая сторона		Индикация во время стоянки.
3	Центральная часть и правая сторона		Блок управления выводит данные о фактической передаче и направлении движения на два текстовых 16-сегментных сектора дисплея. Кроме того, 2-значные коды ошибок также выводятся на эти сектора.
4	Гаечный ключ	g	Мигает, если электронный блок управления обнаружил ошибку.
5	СТОП	h	Требуется немедленная остановка погрузчика (двигателя)

2) Сокращения

OC – обрыв в цепи

SC – короткое замыкание

OP mode – рабочий режим

TCU – блок управления трансмиссией

ЕЕС – блок управления двигателем

РТО – отбор мощности

2) Калибровка трансмиссии

1. Запустите двигатель и установите погрузчик на твердой поверхности, заблокируйте колеса.
2. Выключите стояночный тормоз.
3. Нажав на педаль рабочего тормоза, выполните операцию T/M STALL (3 stage)/ (Во избежание повреждения сцепления чередуйте переключения с рабочей передачи на нейтральную через каждые 10 секунд.)
4. Когда температура трансмиссионного масла достигнет 75-80°C, включите стояночный тормоз и выключите передачу, поддерживайте низкие обороты двигателя.
5. Подключите устройство АЕВ-стартер к блоку управления трансмиссией.
6. Удерживайте клавишу устройства более 3 секунд.
7. Проверьте состояние устройства по показаниям дисплея.
 - При нормальной работе на дисплее отображаются символы ST, KR, KV, K1, K2, K3 по очереди через каждые 3-5 минут.
 - После успешного окончания процедуры на дисплее появляется сообщение.
 - При установке нового блока управления на дисплее может появляться код ошибки F6, через некоторое время он исчезнет.
8. В случае неправильной работы на дисплее появится сообщение STOP и соответствующий код ошибки.
9. После устранения проблемы вновь запустите процедуру калибровки.
 - ✘ При выполнении операции T/M STALL педаль рабочей тормозной системы должна быть нажата во избежание несанкционированного трогания погрузчика с места.
 - ✘ В режиме АЕВ система управляет трансмиссией в автоматическом режиме.

3) Сообщения на дисплее в режиме АЕВ

Символ	Значение	Примечания
PL	Устройство АЕВ-стартер подключено к диагностическому разъему	
ST	Нажата кнопка на устройстве АЕВ-starter	
K1.....K3 KV, KR	Калибровка сцепления K1.....K3 KV или KR	
_и Kx	Ожидание начала инициализации сцепления Kx, x: 1,2,3,V,R	
≡ и Kx	Fast fill time determination of clutch Kx	
=и Kx	Compensating pressure determination of clutch Kx	
OK	Калибровка сцепления завершена	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
STOP	Операция отменена	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
STOP и KX	Операция отменена, сцепление Kx не может быть откалибровано	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
Символ гаечного ключа и Kx	Операция закончена, сцепление Kx не может быть откалибровано	
△ E	Слишком низкие обороты двигателя, увеличьте обороты	
▽ E	Слишком высокие обороты двигателя, уменьшите обороты	
△ T	Слишком низкая температура масла в трансмиссии, прогрейте трансмиссию	
▽ T	Слишком высокая температура масла в трансмиссии, охладите трансмиссию	
FT	Температура масла в трансмиссии вне предела, допустимого для	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера

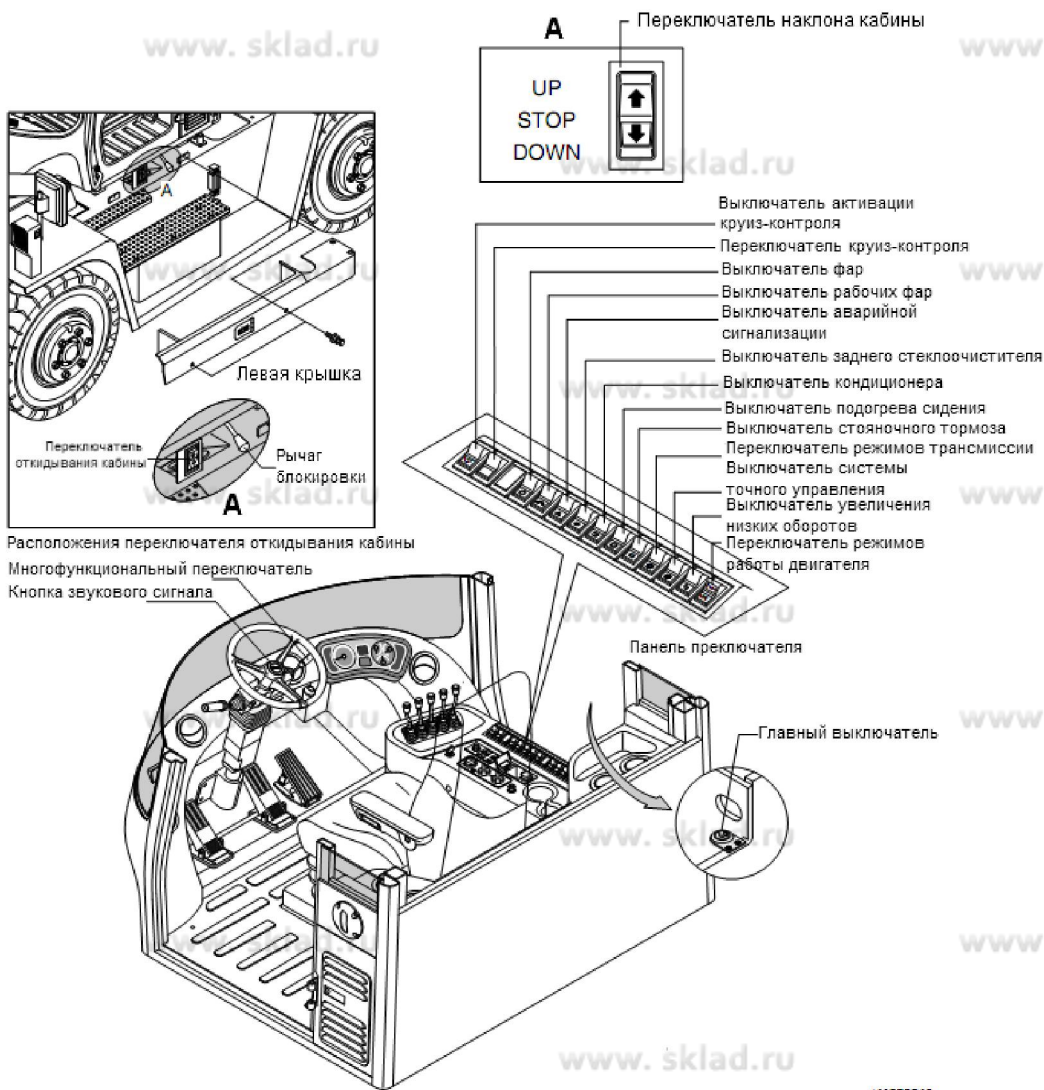
	калибровки	выключите и включите зажигание.
FB	Неправильный режим работы, неисправность датчика температуры, ошибка памяти	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
FO	Скорость на выходе из трансмиссии больше нуля	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
FN	Селектор не в нейтральном положении	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
FP	Стояночный тормоз выключен	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.
STOP	АЕВ-стартер неисправен или подключен неправильно	Трансмиссия находится в нейтральном положении, после отключения АЕВ-стартера выключите и включите зажигание.

4) Инициализация датчика точного управления

1. Запустите двигатель и установите погрузчик на твердой поверхности, заблокируйте колеса.
 2. Выключите стояночный тормоз и переведите селектор трансмиссии в нейтральное положение.
 3. Убедитесь, что напряжение на датчике соответствует следующим значениям:
 - При отпущенной педали - $1 \pm 0,1\text{В}$
 - При нажатой педали – $3,5 \pm 0,1\text{В}$
 4. Остановите двигатель, затем поверните ключ в положение ON (стояночный тормоз должен быть выключен, селектор трансмиссии должен находиться в нейтральном положении).
 5. Подключите АЕВ-стартер к блоку управления трансмиссией.
 6. Нажмите и удерживайте клавишу АЕВ-стартера более 3 секунд.
 7. При появлении на дисплее символа “▼ IP” нажмите на педаль точного управления до упора.
 8. При появлении символа “▲ IP” отпустите педаль.
 9. В случае успешного завершения процедуры появится сообщение ОК.
 10. В случае ошибки при выполнении процедуры появится сообщение STOP и соответствующий код ошибки.
 11. После устранения причины ошибки повторите процедуру.
- ✘ Поскольку процедура выполняется при отключенном стояночном тормозе, колеса должны быть заблокированы.

5) Сообщения на дисплее во время калибровки педали. www.sklad.ru

Символ	Значение	Примечания
▼ IP	Нажмите на педаль до упора и удерживайте в этом положении.	
▲ IP	Полностью отпустите педаль	
IP (мигает)	Обнаружена ошибка, полностью отпустите педаль	В случае если конечное положение не может быть достигнуто, отпустите педаль и повторите процедуру.
OK	Калибровка успешно завершена	
FN и STOP	Селектор трансмиссии не в нейтральном положении	Процедура калибровки прервана
FS и STOP	Напряжение на датчике AU1 вне допуска	Процедура калибровки прервана
FO и STOP	Скорость на выходе из трансмиссии больше нуля	Процедура калибровки прервана
SL и STOP	Низкое напряжение на датчике	Процедура калибровки прервана
SU и STOP	Низкое напряжение на датчике	Процедура калибровки прервана
IL и STOP	Положение датчика при отпущенной педали вне допуска	Процедура калибровки прервана
IU и STOP	Положение датчика при нажатой педали вне допуска	Процедура калибровки прервана
TO и STOP	Истекло время ожидания, педаль не была нажата после начала процедуры калибровки	Процедура калибровки прервана
DL и STOP	Слишком малый угол нажатия педали	Процедура калибровки прервана
DU и STOP	Слишком большой угол нажатия педали	Процедура калибровки прервана
FI и STOP	Сигналы с датчиков 1 и 2 не совпадают	Процедура калибровки прервана



160D7CD08

1) Замок зажигания



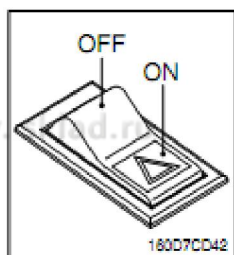
Замок зажигания имеет три положения: OFF, ON и START.

OFF – Питание погрузчика отключено.

ON – Все цепи погрузчика включены

START – используется для запуска двигателя. Отпустите ключ зажигания сразу же после запуска.

2) Выключатель аварийной сигнализации



Используется во время парковки или захвата груза.

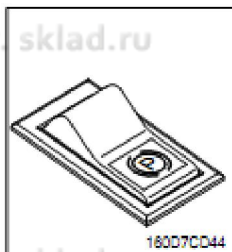
- Если выключатель находится в положении ON (Вкл.) в течение долгого времени, АКБ может разрядиться.

3) Выключатель системы точного управления



При включении данного выключателя активируется система точного управления и загорается контрольная лампа на приборной панели. Система управляется соответствующей педалью.

4) Выключатель стояночного тормоза



При нажатии на выключатель включается стояночный тормоз и соответствующая контрольная лампа на панели приборов.

✘ **Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз выключен. В противном случае это может привести к перегреву тормозных механизмов и выходу их из строя.**

5) Выключатель фар



Выключатель имеет два положения:

Первое положение – включены габаритные огни и подсветка приборов.

Второе положение – включены фары.

6) Выключатель рабочих фар

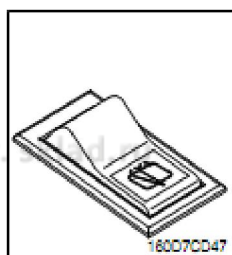


Выключатель имеет два положения:

Первое положение – включена передняя рабочая фара.

Второе положение – включена задняя рабочая фара.

7) Выключатель заднего стеклоочистителя

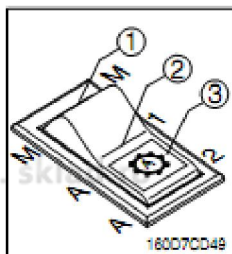


Данный выключатель управляет стеклоочистителем и омывателем заднего стекла.

Первое положение – включен стеклоочиститель.

Второе положение (нефиксированное) – вода подается на стекло.

8) Переключатель режимов трансмиссии



(1) Ручной (механический) режим ①

Нажмите на верхнюю часть выключателя для выбора механического управления трансмиссией. После этого оператор выбирает необходимую скорость и направление движения в режиме ручного управления, с помощью рычага переключения передач.

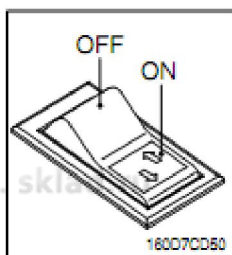
(2) 1-й автоматический режим ②

Установите выключатель в промежуточное положение для включения автоматического режима смены передач с 1-й по 3-ю.

(3) 2-й автоматический режим ③

Переведите выключатель в нижнее положение для включения автоматического режима смены передач со 2-й по 3-ю.

9) Выключатель увеличения низких оборотов



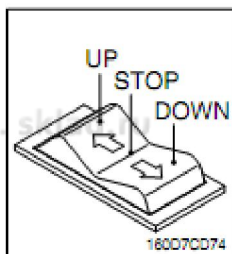
Включение данного выключателя увеличивает число оборотов на 25 об/мин при работе на низких оборотах. Число оборотов возвращается в нормальное состояние после выключения и повторного включения зажигания.

10) Выключатель подогрева сидения



Данный выключатель включает электроподогрев сидения оператора

11) Переключатель откидывания кабины



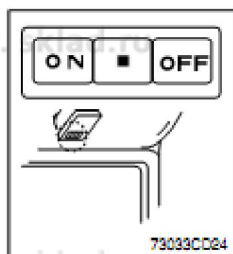
1. Нажмите на верхнюю часть переключателя для подъема кабины.
2. Для остановки работы системы отпустите переключатель
3. Нажмите на нижнюю часть переключателя для опускания кабины.

✳ Для получения более подробной информации смотрите страницу 136.



Для включения звукового сигнала нажмите на одну из клавиш – на ступице рулевого колеса или на торце многофункционального переключателя.

13) Выключатель освещения кабины



Данный выключатель включает фонарь освещения кабины.

14) Многофункциональный переключатель



1. Передний стеклоочиститель
 - В положении J стеклоочиститель работает в прерывистом режиме.
 - В положении I и II стеклоочиститель работает соответственно на низкой и на высокой скорости.
 - Для включения омывателя потяните рычаг на себя.

✳ **Регулярно проверяйте уровень воды или стеклоомывающей жидкости в бачке. В зимний период используйте стеклоомывающую жидкость. Объем бачка – 1 литр.**



2. Указатель поворота
 - Для включения указателей поворота слева переключите рычаг вверх, переключите рычаг вниз для включения указателей поворота справа.

15) Выключатель активации круиз-контроля



При включении выключателя включается режим готовности круиз-контроля.

✳ Более подробную информацию смотрите в описании клавиши включения круиз-контроля.

16) Переключатель круиз-контроля



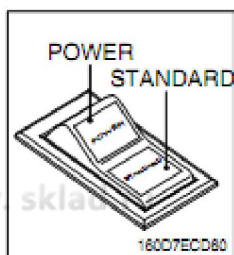
1. Круиз-контроль служит для поддержания постоянного числа оборотов двигателя.
2. Система работает только при включенном переключателе активации. Для включения системы поднимите обороты двигателя и нажмите на клавишу CRUISE SET.
3. При нажатии на педаль тормоза круиз-контроль перейдет в режим ожидания.

При нажатии на клавишу RESUME система будет поддерживать предыдущее значение скорости.

- ✗ Круиз-контроль не работает, если включена система точного управления.
- ✗ При помощи данного переключателя можно регулировать скорость движения при включенном круиз-контроле: при нажатии на клавишу RESUME число оборотов увеличивается на 25 об/мин, при нажатии на клавишу SET число оборотов уменьшается на 25 об/мин.
- ✗ При активации или при включении круиз-контроля на дисплее появится сообщение "CRUISE READY" или "CRUISE ACTIVE".

Для получения более подробной информации смотрите страницу 49.

17) Переключатель режимов работы двигателя



Данный переключатель управляет режимом работы двигателя.

- Положение STANDARD – стандартный режим работы.
- Положение POWER – режим максимальной мощности, используется для подъема и перемещения тяжелых грузов и при движении на подъеме.

18) Главный выключатель

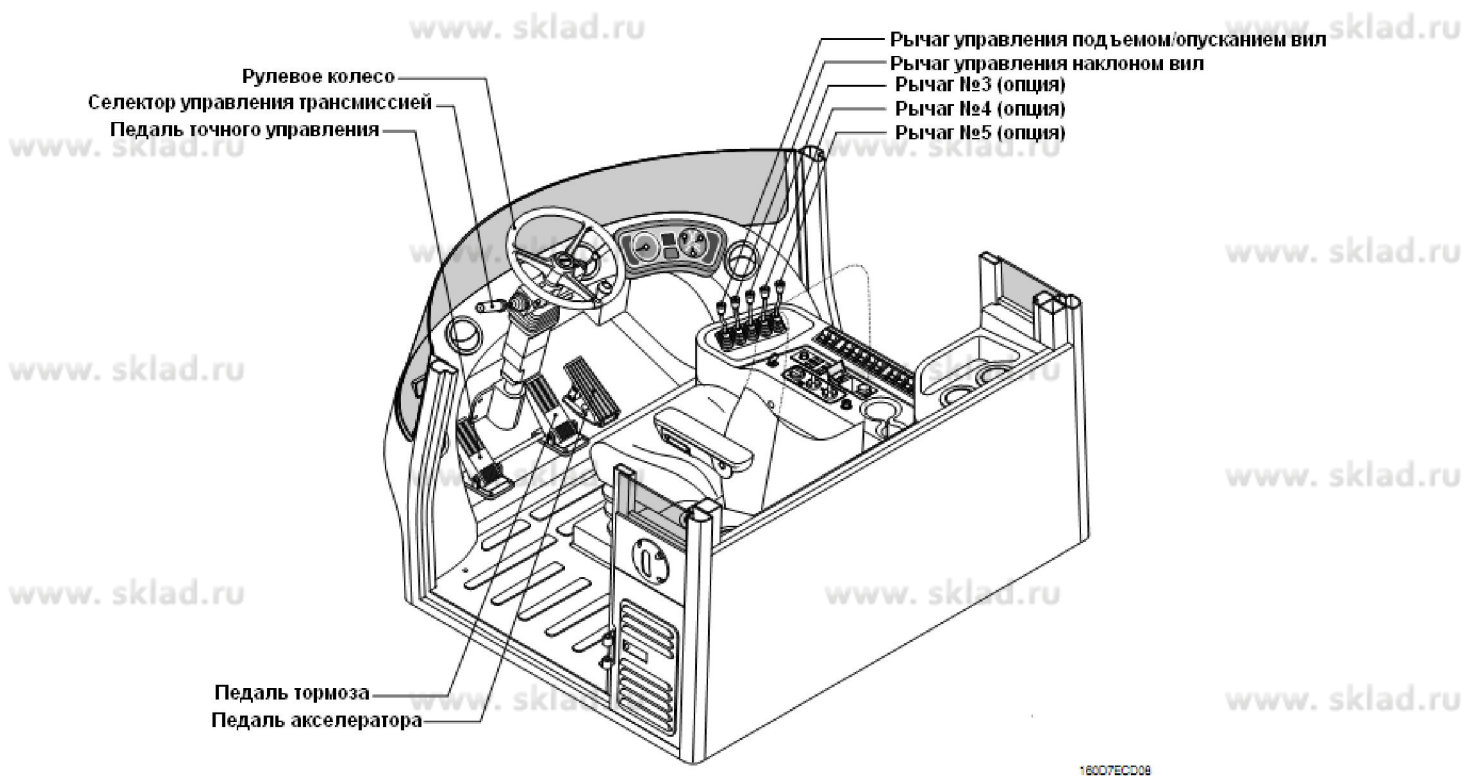


Данный выключатель служит для отключения АКБ от электросистемы.

Положение I – АКБ подключена.

Положение 0 – АКБ отключена.

- ✗ **Запрещается отключение АКБ при работающем двигателе – это может привести к повреждению двигателя и электронных компонентов.**



www. 1) Рычаг управления подъемом/опусканием вил www. sklad.ru



1. Для подъема вил потяните рычаг на себя.
2. Для опускания вил двигайте рычаг от себя.
3. При отпусании рычага подъем или опускание вил останавливается.

✘ **Скорость подъема регулируется педалью акселератора. Скорость опускания регулируется перемещением рычага**

www. 2) Рычаг управления наклоном вил www. sklad.ru



1. Для наклона вил вперед двигайте рычаг от себя.
2. Для наклона вил назад тяните рычаг на себя.
3. При отпусании рычага процесс наклона вил останавливается.

✘ **Скорость наклона вил регулируется педалью акселератора или перемещением рычага.**

3) Рычаг управления устройством бокового смещения



(1) Перемещение влево

Для перемещения устройства бокового смещения влево двигайте рычаг от себя.

(2) Перемещение вправо

Для перемещения устройства бокового смещения вправо потяните рычаг на себя.

4) Рычаги управления устройством бокового смещения и позиционером вил (позиционер синхронизированного типа)

(1) Рычаг управления устройством бокового смещения



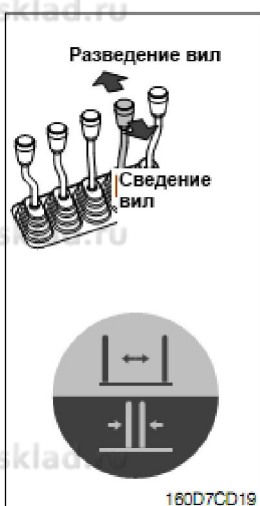
(1) Перемещение влево

Для перемещения устройства бокового смещения влево двигайте рычаг от себя.

(2) Перемещение вправо

Для перемещения устройства бокового смещения вправо потяните рычаг на себя.

(2) Рычаг управления позиционером вил



(1) Разведение вил

Для разведения вил двигайте рычаг от себя.

(2) Сведение вил

Для сведения вил потяните рычаг на себя.

5) Рычаги управления устройством бокового смещения и позиционером вил

(1) Рычаг управления устройством бокового смещения



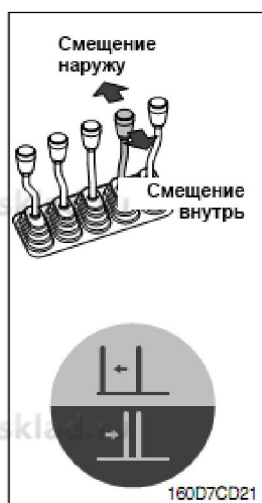
(1) Перемещение влево

Для перемещения устройства бокового смещения влево двигайте рычаг от себя.

(2) Перемещение вправо

Для перемещения устройства бокового смещения вправо потяните рычаг на себя.

(2) Рычаг управления позиционером вил



- Для смещения левого клыка вил наружу двигайте рычаг от себя.
- Для смещения левого клыка вил внутрь потяните рычаг на себя.



- Для смещения правого клыка вил наружу двигайте рычаг от себя.
- Для смещения правого клыка вил внутрь потяните рычаг на себя.

6) Селектор управления трансмиссией



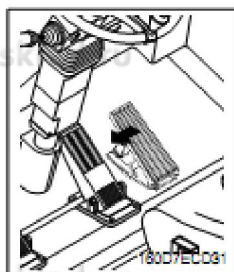
1. Селектор имеет три положения для движение вперед и три – для движения назад.
2. При перемещении селектора от себя погрузчик движется вперед, при перемещении на себя – движется назад.
3. Вращение рычага от себя увеличивает скорость движения, вращение на себя уменьшает.

7) Рулевое колесо



При повороте рулевого колеса управляемые колеса погрузчика поворачиваются в соответствующую сторону.

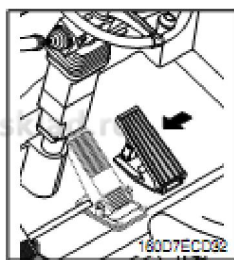
8) Педаль тормоза



При нажатии на педаль срабатывает тормозная система.

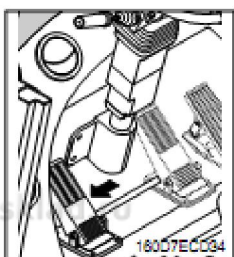
- ✘ **Не держите ногу на педали тормоза во время движения, так как это ведет к ускоренному износу тормозных дисков.**

9) Педаль акселератора



Нажатием на педаль регулируется число оборотов двигателя. При снятии ноги с педали двигатель будет работать на холостых оборотах.

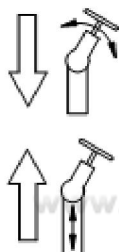
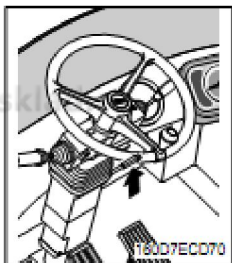
10) Педаль системы точного управления



Педаль точного хода служит для управления погрузчиком при движении с малой скоростью при погрузке или разгрузке.

- ✘ **Уберите ногу с педали, если Вы не используете систему точного управления**

11) Рычаг регулировки рулевого колеса



1. Переместите рычаг вниз для регулировки рулевой колонки по высоте.
2. Переместите вверх для регулировки рулевой колонки по вылету.

8) Система отопления и кондиционирования

Система отопления и кондиционирования предназначена для поддержания в кабине комфортной температуры и предупреждения запотевания и обмерзания лобового стекла.

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www.

www. sklad.ru

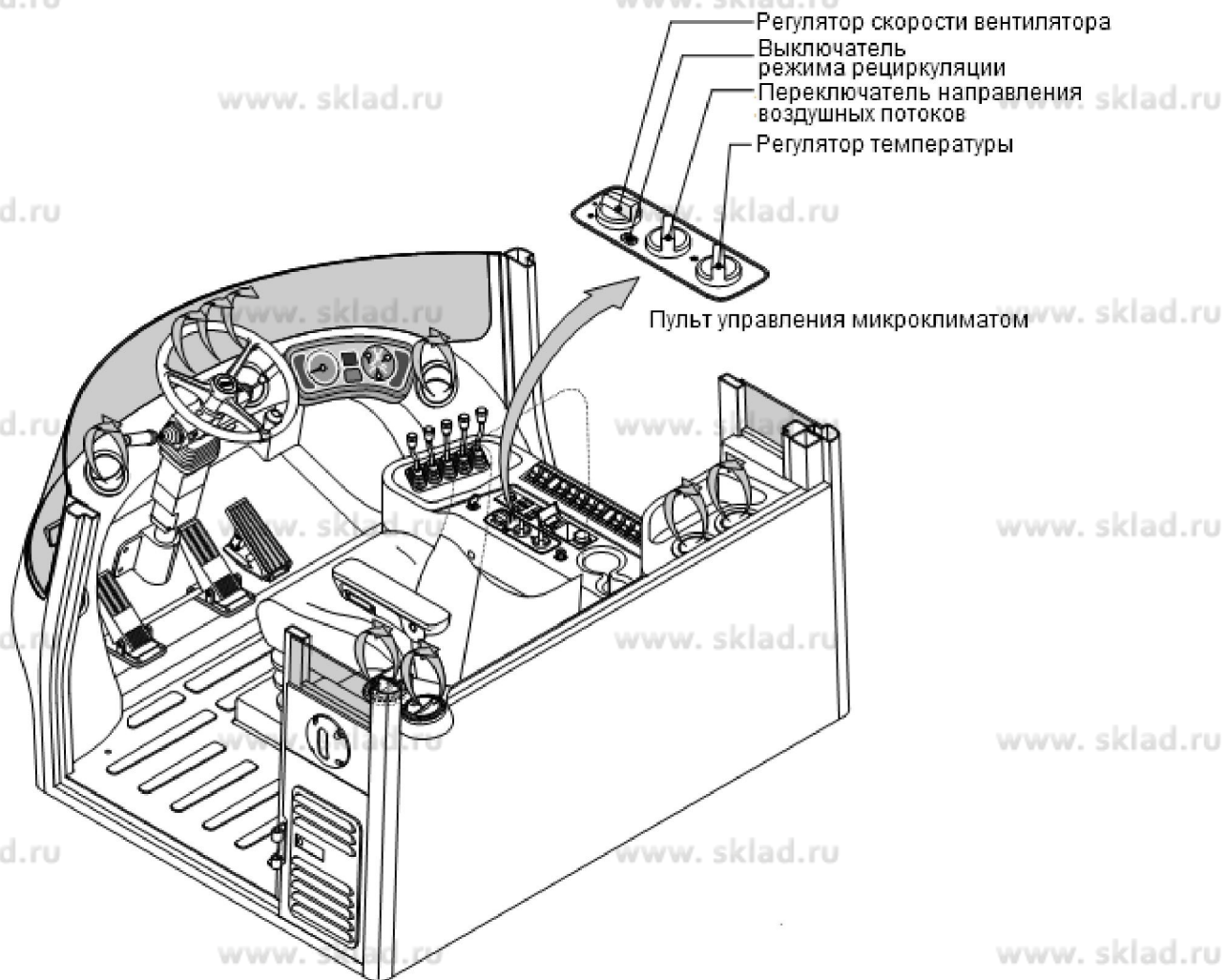
www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

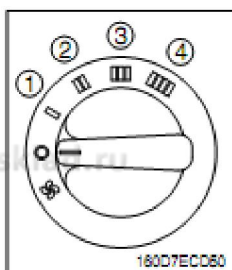
www. sklad.ru

www. sklad.ru



160D7ECC80

1) Регулятор скорости вентилятора



Регулятор имеет четыре положения скорости вентилятора.

www. sklad.ru

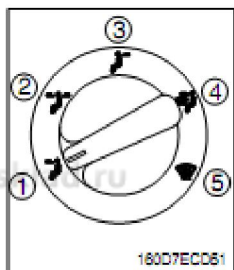
www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

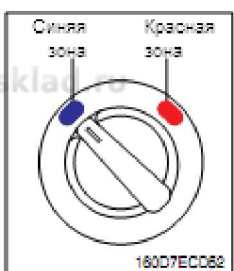
www. sklad.ru



Переключатель имеет пять положений:

1. Воздушные потоки направлены через дефростеры на панели приборов
2. Воздушные потоки направлены через дефростеры на панели приборов и за спиной оператора.
3. Воздушные потоки направлены через дефростеры за спиной оператора.
4. Воздушные потоки направлены через дефростеры на панели приборов и на стекло.
5. Воздушные потоки направлены на стекло.

3) Регулятор температуры

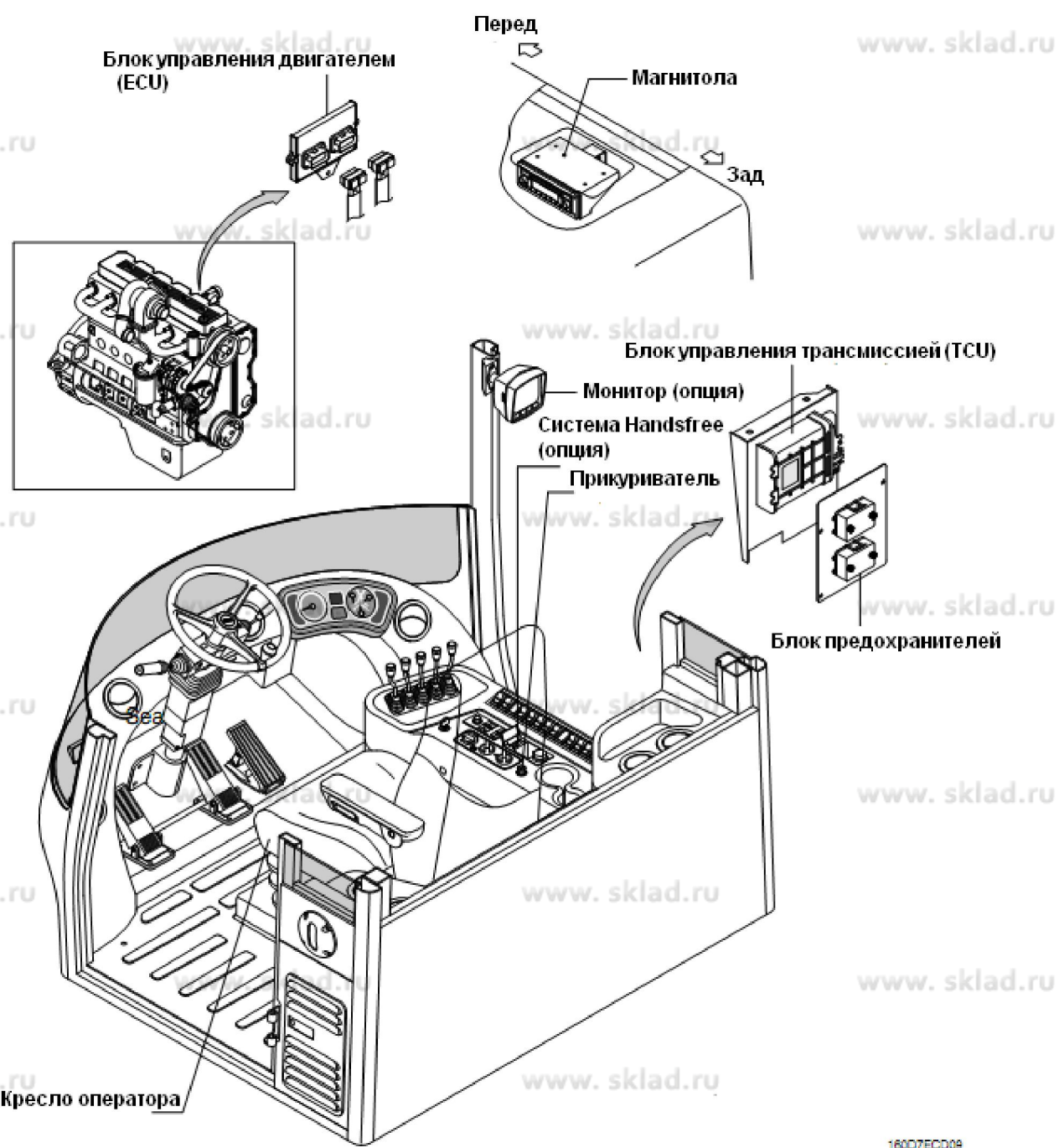


- Регулятор в красной зоне – горячий воздух.
- Регулятор в синей зоне – холодный воздух.

4) Выключатель режима рециркуляции



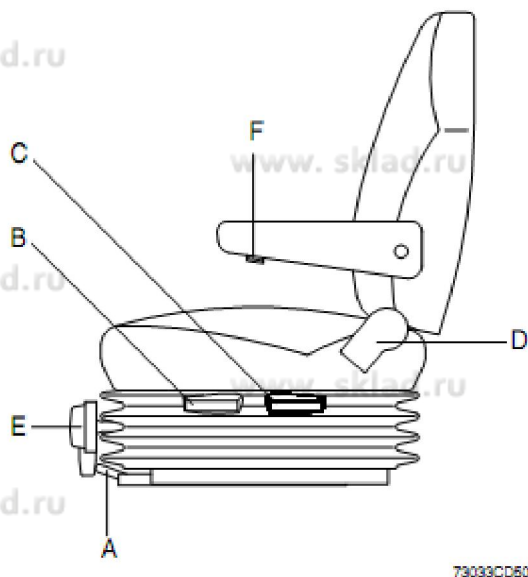
1. При нажатой клавише воздух забирается снаружи.
2. При отжатой клавише включен режим рециркуляции – воздух забирается из кабины.



16007ECD09

Эргономичное кресло регулируется в следующих направлениях для снижения усталости оператора в течение рабочей смены:

www. sklad.ru



www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

1) Продольная регулировка (вперед/назад) (A)

- Потяните за рычаг А, чтобы сдвинуть кресло вперед или назад.
- Диапазон продольного перемещения: 200 мм по 10 позициям.

2) Регулировка кресла по высоте

- Потяните рычаги В и С для регулировки по высоте передней и задней части подушки кресла соответственно.

3) Регулировка наклона спинки

- Для регулировки наклона спинки потяните рычаг D.

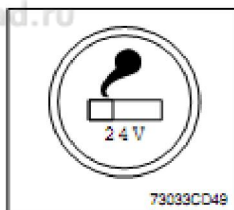
4) Регулировка подлокотника

- Подлокотник регулируется вращением рукоятки F.

5) Регулировка жесткости подвески кресла

- Рукояткой E регулируется жесткость подвески кресла в зависимости от веса оператора.

2) Прикуриватель



1. Прикуриватель работает при включенном зажигании (ключ находится в положении ON).
2. Используйте прикуриватель сразу после срабатывания, иначе спираль остынет.

- ✘ **Использование прикуривателя в качестве розетки.** Напряжение на контактах прикуривателя – 24В. Используйте прикуривателя для подключения потребителей в экстренном случае. Не превышайте максимальную мощность в 100Вт.

Блок предохранителей №1

①	START KEY 시동키	10A	SPARE(15A)	FUSE HOLDER	
②	TCU(B+) T/M 컨트롤러	10A			
③	TURN LAMP 방향지시등	10A	SPARE(10A)	HORN(B+) 경음기	5A ⑫
④	OPSS(B+) 운전자감지장치	5A		MONITOR(B+) 모니터	5A ⑪
⑤	ECU(B+) 엔진 컨트롤러	15A	SPARE(5A)	CABIN TILT 캐빈 틸팅	15A ⑩
⑥	ECU(B+) 엔진 컨트롤러	15A		CLUSTER(B+) 계기판	5A ⑨
⑦	CD/MP3(B+)	5A		ROOM LAMP 실내등	5A ⑧

- 1) Предохранители защищают электрические цепи погрузчика.
- 2) На крышках блоков предохранителей указаны назначения каждого предохранителя и их номинал.

※ **Для замены используйте предохранители только соответствующего номинала.**

▲ **Перед заменой предохранителей выключите зажигание, повернув ключ в положение OFF.**

Блок предохранителей №2

⑬	E/G PREHEAT 엔진예열	10A	SPARE(15A)	FUSE HOLDER	
⑭	BACK-UP 백업램프/부처	5A			
⑮	OPSS 운전자감지장치	10A	SPARE(10A)	PARKING 주차	10A ⑭
⑯	CIGAR-JACK 시가잭	10A		SEAT HEATER 시트 열선	15A ⑬
⑰	DC CONVERTER DC 컨버터	15A	SPARE(5A)	AIRCON/ HEATER 에어컨/히터	15A ⑰
⑱	TILT ALARM 틸트 알람	5A		MONITOR 모니터	5A ⑲
⑲	CD/MP3	10A		HANDS FREE 핸즈프리	10A ⑲

Блок предохранителей №3

⑮	ILLUM.LAMP 미등	10A	SPARE(15A)	FUSE HOLDER	
⑯	FUEL WARMER 연료 예열	15A			
⑰	FRONT WORK LAMP 전방작업등	15A	SPARE(10A)	ECU 엔진 컨트롤러	10A ⑰
⑱	REAR WORK LAMP 후방작업등	15A		NEUTRAL RELAY 중립릴레이	5A ⑱
⑳	WIPER MOTOR/ HORN 와이퍼모터/호른	15A	SPARE(5A)	TCU T/M 컨트롤러	15A ⑳
㉑	HEAD LAMP 헤드램프	15A		BRAKE LAMP 브레이크 램프	5A ㉑
㉒	BEACON LAMP 경광등	5A		CLUSTER 계기판	5A ㉒

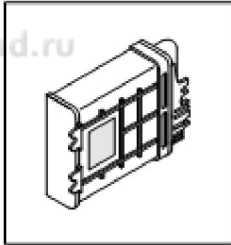
1. Замок зажигания
2. Блок управления трансмиссией
3. Указатели поворота
4. Система контроля присутствия оператора
5. Блок управления двигателем
6. Блок управления двигателем
7. Магнитола
8. Плафон освещения кабины
9. Комбинация приборов
10. Система откидывания кабины
11. Монитор
12. Звуковой сигнал
13. Предпусковой подогрев

19. Магнитола
20. Система Handsfree
21. Монитор
22. Кондиционер/отопитель
23. Подогрев сидения
24. Стояночный тормоз
25. Подсветка приборов
26. Подогрев топлива
27. Передняя рабочая фара
28. Задняя рабочая фара
29. Мотор стеклоочистителей/звуковой сигнал
30. Лампы фар
31. Лампа проблескового маячка

- 14. Резерв
- 15. Система контроля присутствия оператора
- 16. Прикуриватель
- 17. Преобразователь напряжения
- 18. Система предупреждения об опасности опрокидывании

- 32. Комбинация приборов
- 33. Лампы стоп-сигналов
- 34. Блок управления трансмиссией
- 35. Реле нейтрального положения трансмиссии
- 36. Блок управления двигателем

4) Блок управления трансмиссией

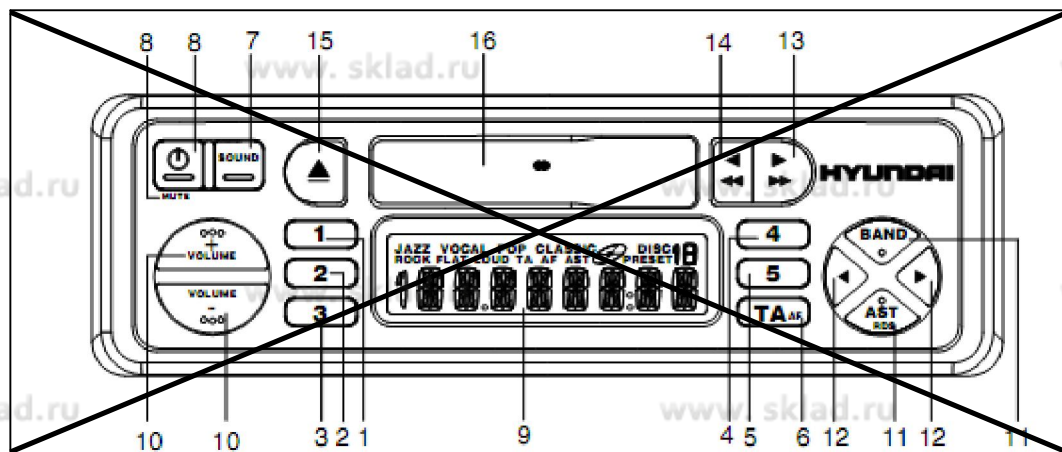


77073CD91

Данный блок управления переключает передачи исходя из следующих критериев:

- Положение селектора
- Скорость движения
- Уровень нагрузки

5) Магнитола











7807A3CDB1

ПРИМЕЧАНИЕ: Рисунок не соответствует описанию.

Органы управления на передней панели

1.		<p>Выключатель питания и регулятор громкости</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нажмите для включения или выключения магнитолы - Вращайте для регулировки громкости.
2.		<p>Клавиша выбора диапазонов приемника.</p>
3.		<p>Настройка частоты приемника</p> <p>Автопоиск станций</p> <p>Поиск треков на компакт-диске</p> <ul style="list-style-type: none"> - Короткое нажатие: следующий/предыдущий трек - Длинное нажатие: перемотка вперед или назад - Поиск трека на диске MP3
4.		<p>Режим автоматического запоминания радиостанций</p> <p>Поиск по папкам на диске MP3</p>
5.	 FILE A · MODA ENT	<p>Ручная настройка частоты радиоприемника</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вращайте ручку для настройки <p>Поиск композиции на диске MP3 – вращайте рукоятку для поиска</p> <p>Регулировка высоких и низких частот</p> <p>Выбор композиции на диске MP3</p>

6.	 REW	Клавиша памяти радиостанции №1 Перемотка трека вперед (CD – диск)
7.	 FF	Клавиша памяти радиостанции №2 Перемотка трека назад (CD – диск)
8.	 SCR	Клавиша памяти радиостанции №3 Клавиша прокрутки названия композиции (диск MP3)
9.	 RDM	Клавиша памяти радиостанции №4 Случайное воспроизведение (CD – диск)
10.	 RPT	Клавиша памяти радиостанции №5 Включение повтора трека
11.	 MARK	Клавиша памяти радиостанции №6 Длинное нажатие – запоминание или удаление композиции (диск MP3) Короткое нажатие – воспроизведение запомненной композиции
12.	 CD/AUX	Выбор источника воспроизведения – проигрыватель компакт-дисков или линейный вход
13.	 ▲	Выброс диска
14.		Индикатор наличия диска

▪ Управление радиоприемником

1. Выключатель питания и регулятор громкости



- Нажмите для включения или выключения магнитолы
- Вращайте для регулировки громкости.

2. Клавиша выбора диапазонов приемника



Выбор диапазона FM или AM.

Переключение происходит в следующей последовательности:

FM1 → FM2 → AM → FM1



При нажатии на клавишу происходит автоматический поиск радиостанций

4. Клавиша автоматического запоминания радиостанций



При нажатии на клавишу происходит автоматическое запоминание 6 станций с наиболее сильным сигналом.

- Нажмите на клавишу для включения режима автоматического запоминания.
- Прозвучит звуковой сигнал, звук выключится.
- После завершения поиска прозвучит звуковой сигнал.
- В некоторых случаях невозможно запомнит 6 станций из-за слабого уровня сигнала.

5. Ручная настройка частоты/настройка звучания

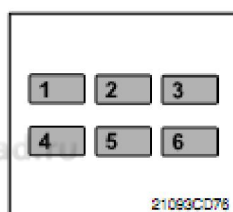


Вращайте рукоятку влево или вправо для ручной настройки частоты.

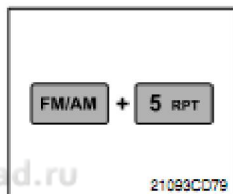
Настройка звучания



- Нажмите на рукоятку для выбора параметра.
 - BASS – низкие частоты
 - MIDDLE – средний частоты
 - TREBLE – высокие частоты
 - BALANCE – регулировка баланса.
- Отрегулируйте параметр вращением регулятора громкости.

6. Клавиши памяти радиостанций





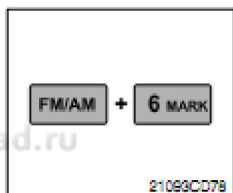
- Для внесения стаций в память вручную настройте приемник на нужную частоту, затем нажмите и удерживайте выбранную клавишу более 1 секунды.
- Для вызова станции из памяти нажмите на нужную клавишу.





1. Американский диапазон. Нажмите клавиши  и  одновременно – на дисплее появится сообщение “nA”.
2. Диапазон AM – от 530 до 1710 кГц с шагом настройки 10 кГц.
Диапазон FM – от 87,7 до 107,9 МГц с шагом настройки 0,2 МГц.



1. Европейский диапазон. Нажмите клавиши  и  одновременно – на дисплее появится сообщение “Eu”.
2. Диапазон LW - от 153 до 279 кГц с шагом настройки 9 кГц.
Диапазон MW – от 531 до 1620 кГц с шагом настройки 9 кГц.
Диапазон FM – от 87,5 до 108,0 МГц с шагом настройки 0,05 МГц.



1. Международный диапазон. Нажмите клавиши  и  одновременно – на дисплее появится сообщение “inT”.
2. Диапазон AM – от 531 до 1602 кГц с шагом настройки 9 кГц.
Диапазон FM – от 87,5 до 108,0 МГц с шагом настройки 0,1 МГц.

1. Клавиша выбора проигрывателя компакт-дисков



- Нажмите на клавишу для выбора проигрывателя компакт-дисков в качестве источника воспроизведения.
- При отсутствии диска на дисплее в течение 5 секунд будет отображаться сообщение “NO DISC”.

2. Клавиша выбор трека



1. Для CD-дисков:
 - Короткое нажатие – выбор следующего/предыдущего трека.
 - Длинное нажатие – перемотка вперед или назад.
2. Для дисков MP3:
 - Поиск по композициям, внесенным в память.

3. Клавиша поиска по папкам



Используйте клавишу для поиска папок на диске MP3. Для выбора папки нажмите на клавишу выбора файла.

- ✘ Данная функция будет отменена при отсутствии активности в течение 5 секунд.

4. Клавиша выбора файла



Для поиска файла в папке вращайте ручку. При вращении по часовой стрелке поиск осуществляется в прямом направлении, при вращении против часовой стрелки – в обратном.

- ✘ Данная функция будет отменена при отсутствии активности в течение 5 секунд.

5. Клавиши перемотки вперед или назад (для CD-диска)



- Для перемотки вперед или назад нажмите и удерживайте соответствующие клавиши.
- ✘ Во время перемотки громкость звука уменьшается.
- При отпускании клавиши начинается нормальное воспроизведение.

www. sklad.ru 6. Клавиша воспроизведения в случайном порядке (для CD-диска)



- Нажмите клавишу для включения режима воспроизведения в случайном порядке.
- ✘ На дисплее появится сообщение “RDM”.
- Для отмены функции нажмите на клавишу еще раз.

7. Клавиша включения режима повтора трека



- Нажмите клавишу для включения режима повтора трека.
- ✘ На дисплее появится сообщение “RPT”.
- Для отмены функции нажмите на клавишу еще раз.

8. Клавиша запоминания композиции (для диска MP3)



- Для внесения композиции в память нажмите и удерживайте клавишу более 1 секунды (в память можно вносить до 100 композиций).
- ✘ На дисплее появится сообщение “M”.
- Для вызова композиции из памяти нажмите и отпустите клавишу.
- Для удаления композиции из памяти выберите композицию, нажмите и удерживайте клавишу более 1 секунды.

9. Выброс диска



Для извлечения диска нажмите на клавишу.

- ✘ При отсутствии диска на дисплее в течение 5 секунд будет отображаться сообщение “NO DISC”.

10. Клавиша прокрутки названия композиции



Нажмите клавишу для прокрутки названия композиции.

Монитор установлен на шарнирной опоре, которая может регулироваться по вертикали и по горизонтали.



1. Кнопка включения питания



Для включения и выключения монитора нажмите и удерживайте клавишу в течение двух секунд.

2. Клавиши выбора



Служат для выбора функций и ввода пароля.

3. Камера отображения изображения с камеры или отмены

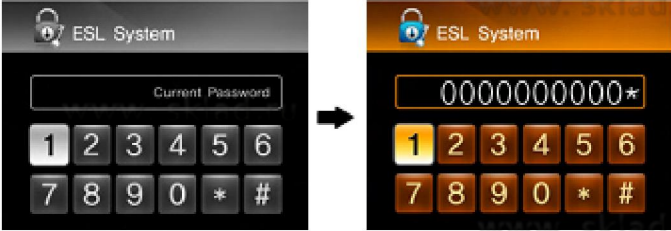

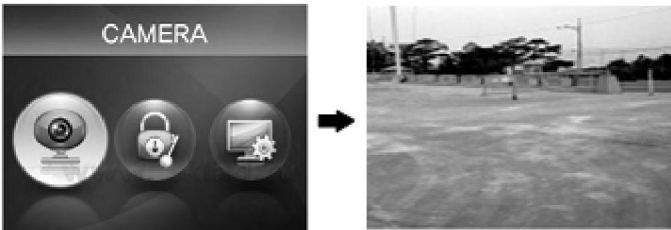



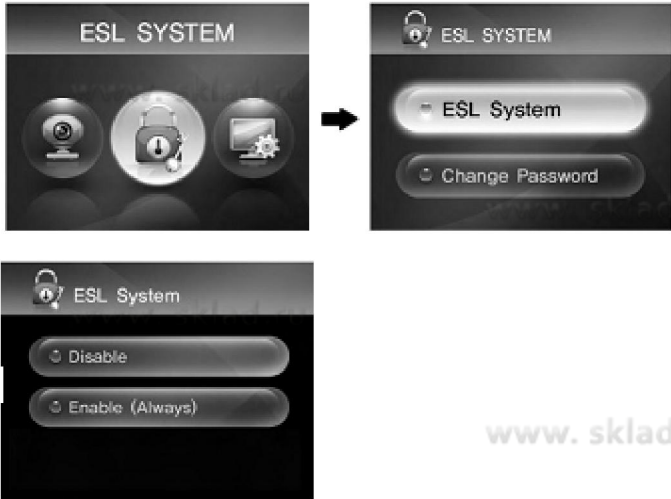


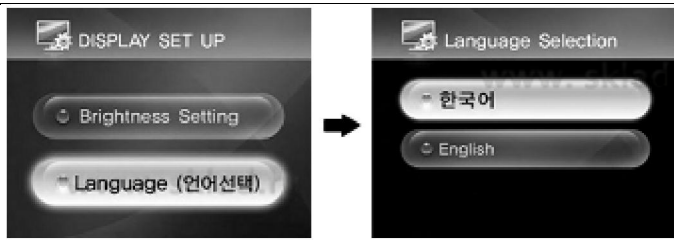
1. Для вывода изображения с камеры нажмите клавишу в режиме меню.
2. Для возврата в меню нажмите клавишу в режиме отображения изображения с камеры.
3. Для выхода из меню нажмите клавишу еще раз.

4. Клавиша подтверждения

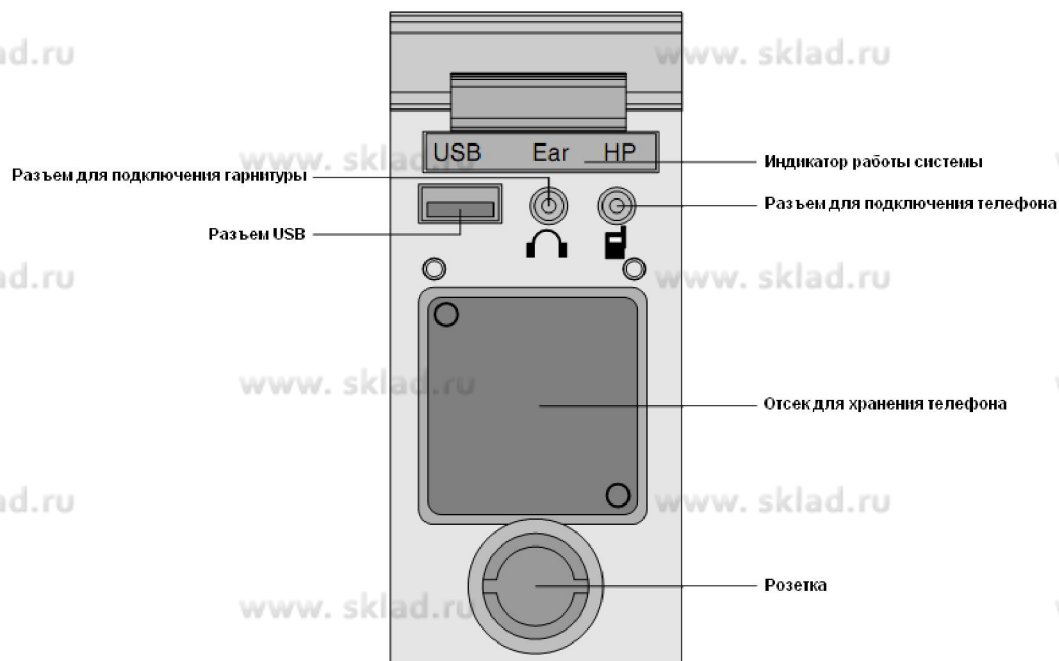


Нажмите клавишу для подтверждения выбора функции.

№	Режим	Описание
1	<p>Экран режима проверки пароля при запуске двигателя (ESL)</p> 	<p>Пароль должен содержать от 5 до 10 символов. По умолчанию установлен пароль 0000000000 (десять нулей).</p>
2	<p>Экран меню</p> 	
3	<p>Вывод изображения с камеры</p> 	<p>Для вывода изображения с камеры нажмите на клавишу  или /ESC. Для возврата в главное меню нажмите клавишу /ESC.</p>
4	<p>Активация режима проверки пароля при запуске двигателя Данный режим предназначен для предотвращения несанкционированного использования погрузчика.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Режим ESL отключен. - Режим включен. При запуске двигателя требуется ввод пароля

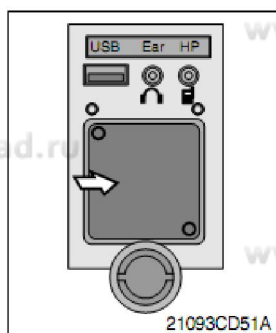
5		<p>Пароль должен содержать от 5 до 10 символов. После окончания ввода пароля введите символ *.</p>
6	<p>Настройка дисплея</p> 	<p>Для регулировки яркости дисплея используйте экранные клавиши «-» и «+».</p>
		<p>- Выбор языка меню.</p>

Система позволяет разговаривать по сотовому телефону без помощи рук. Для начала разговора или ответа на звонок используйте пульт системы.

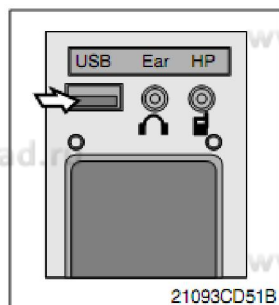


21093CD51

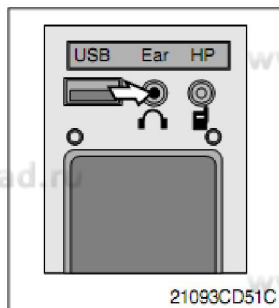
1) Отсек для хранения телефона



2) Разъем USB



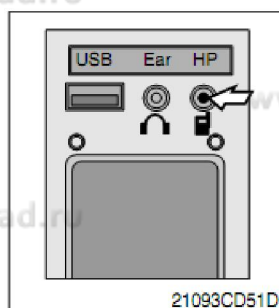
Разъем может использоваться для зарядки телефона



Используйте гарнитуру для обеспечения конфиденциальности разговора.

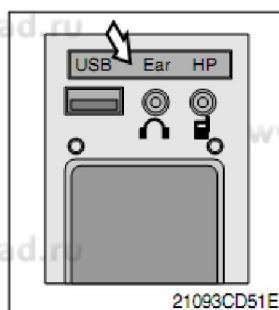
- Телефон должен быть подключен к соответствующему разъему.

4) Разъем для подключения телефона



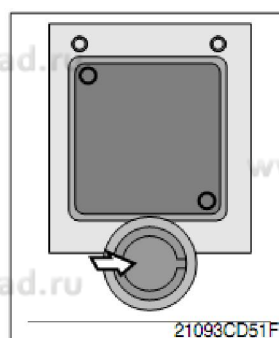
Для использования системы подключите к разъему при помощи кабеля, при необходимости используйте переходник.

5) Индикатор работы системы



Индикатор загорается при подключенном телефоне.

6) Розетка



Используйте розетку для подключения потребителей. Напряжение питания – 12В, не превышайте максимальную мощность в 30Вт.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОГРУЗЧИКА ОПЕРАТОРОМ

1) Ежедневный осмотр

Перед началом рабочей смены оператор обязан проверить системы погрузчика и убедиться в его безопасном состоянии.

Проверьте погрузчик на отсутствие повреждений. Эксплуатация неисправного погрузчика запрещена. Доложите ответственному лицу о неисправности погрузчика и наличии любых посторонних шумов.

Ремонт погрузчика должен выполняться квалифицированными, уполномоченными для проведения таких работ специалистами. Для ремонта используйте оригинальные запчасти HYUNDAI или запчасти, рекомендованные HYUNDAI для ремонта.

▲ Эксплуатация неисправного погрузчика до завершения ремонтных работ запрещена. Если погрузчик неисправен, выньте ключ из замка зажигания и доложите ответственному лицу. В случае отказа погрузчика во время работы, выключите двигатель и немедленно доложите о неисправности.

Осмотр погрузчика выполняется через каждые 8 часов эксплуатации или в начале каждой рабочей смены. В целом, ежедневная проверка включает в себя визуальный осмотр и проверку работы всех функций погрузчика.

▲ Вытекающее гидравлическое масло может иметь высокую температуру и находиться под давлением. Перед осмотром надевайте защитные очки и перчатки.

• Визуальная проверка

Выполните осмотр погрузчика и его узлов. В первую очередь:

1. Обойдите вокруг погрузчика и осмотрите его на наличие повреждений, которые могли быть получены за предыдущую смену.
2. Убедитесь, что все заводские таблички и ярлыки легко читаются и находятся на своих местах.
3. Убедитесь в отсутствии утечек топлива, охлаждающей жидкости и трансмиссионного масла до и после запуска двигателя.
4. Убедитесь в отсутствии утечек гидравлического масла. Проверьте герметичность соединений.

▲ Надевайте защитные перчатки. Масло может находиться под давлением и быть горячим.

5. Убедитесь в рабочем состоянии и надежности крепления предохранительных устройств погрузчика (верхнее защитное ограждение, решетка ограждения груза и т.д.). Проверьте предохранительные устройства на наличие повреждений, трещин, следов коррозии и т.п.
6. Проверьте состояние ответственных узлов, непосредственно работающих с грузом.
7. Проверьте мачту и цепи подъема. Убедитесь в отсутствии видимого износа, повреждений (трещин, вмятин, следов коррозии), утерянных крепежных элементов.
8. Проверьте вилы на износ, отсутствие трещин, изгибание, перекручивание. Убедитесь, что вилы правильно установлены и закреплены.
9. Проверьте правильность установки и крепления колес. Проверьте степень износа колес и давление в шинах.
10. Проверьте уровень масла в двигателе, в баке гидропривода. Проверьте уровень топлива.

Проверка работы систем

- **Перед началом проверки ознакомьтесь с правилами запуска, эксплуатации и выключения погрузчика в разделе №5 настоящего Руководства. Внимательно прочитайте правила техники безопасности в разделе №1.**

1. Проверьте предупреждающие устройства (звуковой сигнал, фонари и т.д.).
2. Запустите двигатель и убедитесь, что все системы и средства управления работают нормально. Установите системы в нейтральное положение. Проверьте следующие позиции:
 - (1) Указатели, счетчики и сигнальные лампы.
 - (2) Рабочие тормоза, педаль точного управления, стояночный тормоз.
 - (3) Средства управления гидроприводом (рычаг подъема, наклона, навесного оборудования [если установлено]).
 - (4) Акселератор.
 - (5) Рычаг направления движения.
 - (6) Рулевая система.
 - (7) Подъемный механизм и навесное оборудование.

По завершении функциональной проверки выполните стандартную процедуру выключения погрузчика, приведенную в разделе №5.

- **Завершение осмотра**

⚠ Эксплуатация неисправного погрузчика запрещена.

- (1) В случае обнаружения неисправности выньте ключ из замка зажигания и закрепите на погрузчике табличку с надписью «НЕИСПРАВЕН».
- (2) Приступайте к работе, если по результатам осмотра погрузчик находится в хорошем рабочем состоянии.



2) Обкатка нового погрузчика

В течение первых 100 моточасов не работайте с полной нагрузкой

В период обкатки соблюдайте следующий режим работы:

Наработка	Допустимая нагрузка
Первые 10 моточасов	60% от максимально допустимой
До 100 моточасов	80% от максимально допустимой
После 100 моточасов	Максимально допустимая

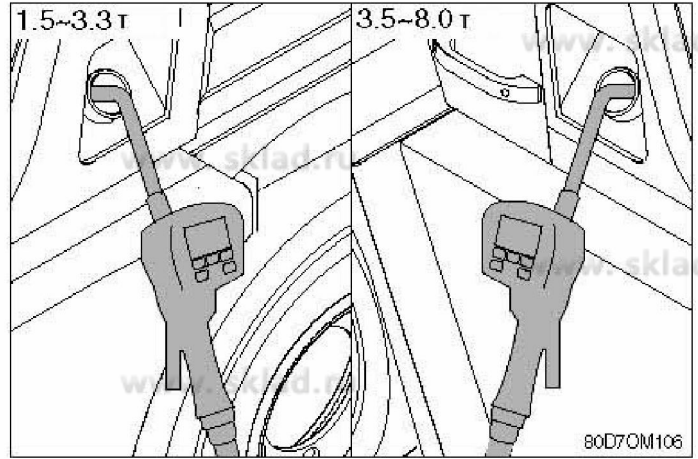
✘ **Работа с повышенной нагрузкой в период обкатки может сократить срок службы погрузчика**

- Ежедневно проверяйте уровень масла в двигателе, в гидроприводе, уровень охлаждающей жидкости и топлива.
- Ежедневно производите смазку всех точек, требующих смазки.
- Следите за затяжкой резьбовых соединений.
- Полностью прогревайте двигатель перед началом работы
- Внимательно следите за показаниями приборов во время работы
- Внимательно следите за состоянием погрузчика.
- **После первых 50 моточасов замените масло и масляный фильтр.**



3) Меры предосторожности при обращении с горючими веществами

Заправка дизельным топливом



⚠ Заглушите двигатель на время заправки. Заправка вблизи источников открытого пламени или искр запрещена.



5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

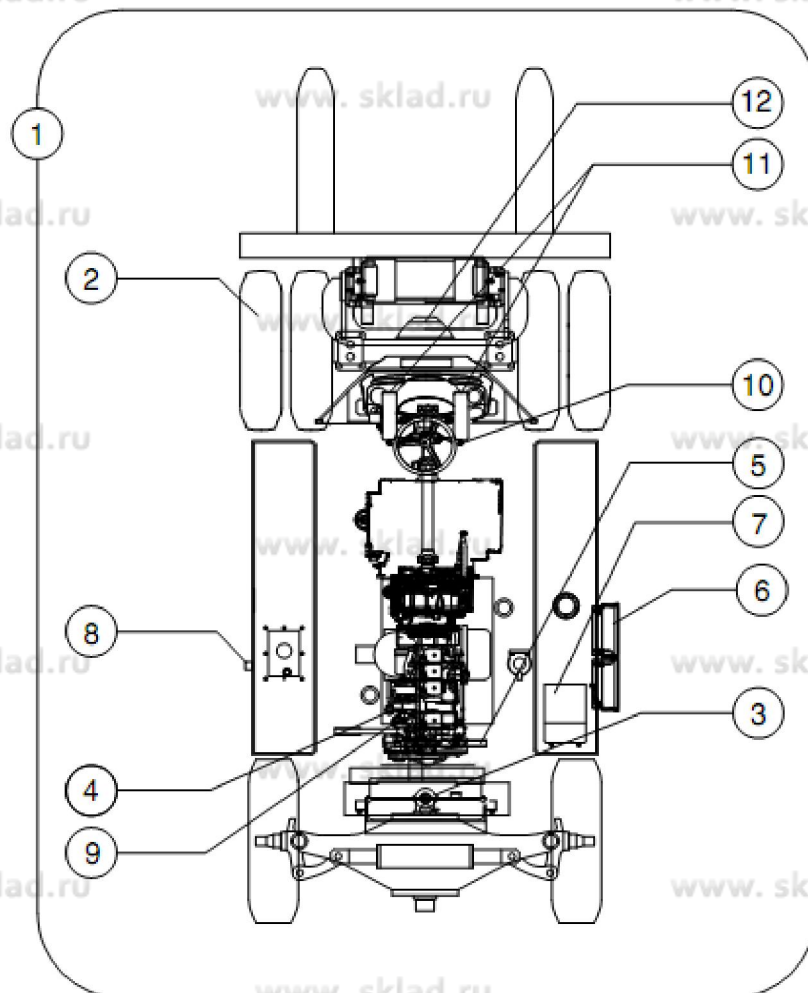
1) Подготовка к эксплуатации

Внимательно изучите настоящее Руководство перед началом эксплуатации погрузчика. К управлению погрузчиком могут быть допущены только квалифицированные, специально обученные операторы.

- ⚠ При неумелом обращении погрузчик может быть опасен как для оператора, так и для посторонних людей. Ответственность за безопасную эксплуатацию погрузчика несет оператор.**
- ⚠ Запуск двигателя, управление движением погрузчика и его функциями должны выполняться только оператором, сидящим в кресле кабины в правильном положении.**
- ⚠ Выполняйте осмотр и проверку погрузчика перед началом каждой смены. Проверьте работу всех функций и средств управления.**
- ⚠ Позаботьтесь о собственной безопасности. Управление погрузчиком, не оснащенным верхним защитным ограждением, запрещено (если условия эксплуатации не подразумевают отсутствие ограждения). Демонтаж верхнего защитного ограждения без соответствующего разрешения запрещен. При отсутствии верхнего защитного ограждения примите необходимые меры предосторожности.**

2) Осмотр перед началом рабочей смены

1. В соответствии с нормами закона об охране труда (OSHA) осмотр погрузчика должен быть выполнен до начала каждой рабочей смены. Оператор обязан сразу же доложить о выявленных дефектах и неисправностях ответственному лицу. Эксплуатация неисправного погрузчика запрещена до окончания ремонтных работ.



Выполните проверку по следующим пунктам:

1. Отсутствие утечек масла
2. Давление в шинах
3. Уровень охлаждающей жидкости
4. Уровень масла в двигателе
5. Натяжение ремня вентилятора
6. Состояние АКБ
7. Уровень масла в системе охлаждения тормозов
8. Уровень масла в гидроприводе
9. Состояние водоотделителя
10. Состояние multifunctional переключателя
11. Состояние педалей
12. Уровень масла в трансмиссии

2. В целях обеспечения Вашей личной безопасности и продления ресурса оборудования выполните осмотр погрузчика перед запуском двигателя.

(1) Последовательность осмотра обозначена на рисунке соответствующими номерами.

(2) Нумерация соответствует дальнейшему описанию осмотра.

(3) На время осмотра установите на погрузчике предупреждающую табличку (например: «**Внимание! Выполняется проверка**» или «**Не включать!**»).

3) Проверка перед запуском двигателя

1) Проверка на отсутствие течи (охлаждающей жидкости, масла)

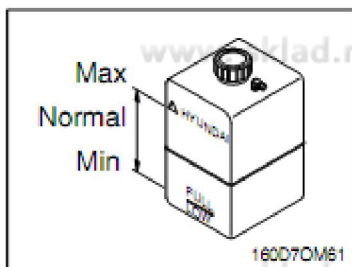
- (1) Осмотрите погрузчик и убедитесь в отсутствии видимых повреждений, течи охлаждающей жидкости и/или моторного, гидравлического масла.
- (2) Убедитесь в отсутствии повреждений верхнего защитного ограждения, решетки ограждения груза и вил.
- (3) В случае обнаружения каких-либо дефектов или течи, обратитесь к Вашему дилеру HYUNDAI для организации ремонта.

2) Проверка давления в шинах, осмотр ободьев

- Давление в шинах и момент затяжки крепежа

Позиция	Единица измерения	Передние колеса		Задние колеса	
		110D-7E/130D-7E	140D-7E/160D-7E	110D-7E/130D-7E	140D-7E/160D-7E
Давление в шинах	кгс/см ²	8.0	8.7	8.0	8.7
	psi	114	124	114	124
	bar	7.9	8.5	7.9	8.5
Момент затяжки колесных гаек	кгс*м	83,2			
	lbf*ft	601			
	Н*м	815			

- ⚠ Шины погрузчика находятся под высоким давлением. Неправильный порядок замены или подкачки шины может привести к ее взрыву и получению серьезных травм. Замена и обслуживание шин должны проводиться квалифицированным опытным персоналом, с использованием необходимых инструментов и соблюдением правильного порядка работ. При необходимости проконсультируйтесь с Вашим дилером HYUNDAI.
- ⚠ При наличии деформаций, повреждений или износа обода, замените обод. Ремонт, сварка или нагрев обода запрещены.



- 1) Если на холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости ниже нормы, долейте жидкость до отметки MAX.

⚠ В случае использования антифриза, будьте внимательны при разведении его водой.

⚠ Если бачок почти пуст, в первую очередь долейте охлаждающую жидкость непосредственно в радиатор, а затем – в бачок.

Перед доливом охлаждающей жидкости дайте радиатору остыть.

Рабочая температура охлаждающей жидкости достаточно высока. Не открывайте пробку радиатора, пока жидкость не остынет. Горячая охлаждающая жидкость находится под давлением.

Убедитесь, что радиатор остыл и медленно отворачивайте пробку радиатора, чтобы стравить давление.

4) Проверка уровня масла в картере двигателя



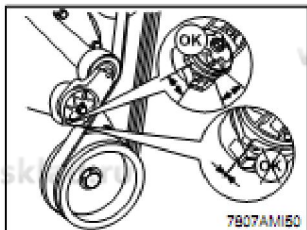
1) Заглушите двигатель, извлеките щуп и проверьте уровень масла.

2) Уровень масла должен соответствовать положению между отметками H и L. Если уровень масла ниже минимальной отметки, откройте заливную горловину и долейте масло до требуемого уровня.

⊗ Замените масло в случае изменения цвета или обнаружения в нем посторонних включений.

⚠ Для проверки уровня масла остановите погрузчик на ровной горизонтальной поверхности и подождите 3 минуты после выключения двигателя.

⚠ Не прикасайтесь к нагревающимся элементам и не допускайте попадания горячего масла на открытые участки тела.



Натяжитель ремня вентилятора.

Проверка

При выключенном двигателе проверьте, чтобы стопорный рычаг не касался корпуса натяжителя. Если корпус натяжителя касается основания, ремень следует заменить. Для замены используйте ремень с тем же каталожным номером.

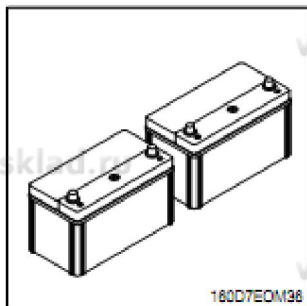
⚠ При использовании пароочистителя или установки высокого давления надевайте защитные очки или маску и защитную одежду.

Проверьте натяжитель на наличие повреждений. При наличии повреждений натяжитель следует заменить. Для замены обратитесь к дилеру компании Cummins.

Загрязнения должны быть удалены с натяжителя.

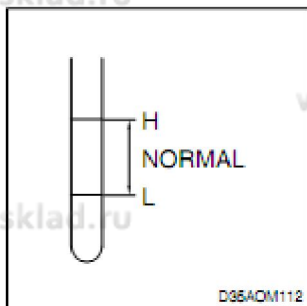
При снятом ремне вентилятора проверьте, чтобы рычаг касался корпуса натяжителя, в противном случае замените натяжитель.

6) Проверка АКБ



⚠ При обслуживании АКБ следует работать с особой осторожностью. Обратитесь к пункту 10 - Замена и проверка АКБ в разделе 7.

7) Уровень масла в системе охлаждения тормозов



Остановите двигатель и опустите вилы, проверьте уровень при помощи щупа. Уровень должен находиться между отметками H и L. При необходимости доведите уровень до нормы.

⚠ Горячее масло и нагревающиеся элементы могут стать причиной ожогов. Не допускайте попадания горячего масла на кожу и не прикасайтесь к нагревающимся элементам голыми руками.

8) Проверка уровня гидравлического масла



Остановите двигатель и опустите вилы, проверьте уровень при помощи указателя уровня (контрольного глазка). Заправочные объемы отличаются в зависимости от модели и типа мачты.

Модель	Уровень	Емкость, л (галл.)	Мачта типа V	Мачта типа TF
110D-7E	Минимальный уровень	111(29)	V300-V700	TF440-TF700
130D-7E	Максимальный уровень	123(32)	-	TF440-TF700
140D-7E	Минимальный уровень	111(29)	V300-V600	
160D-7E	Максимальный уровень	123(32)	V650-V700	TF395-TF700

9) Проверка водоотделителя



1) Если загорелась сигнальная лампа наличия воды в топливе, слейте воду из топливного фильтра.



2) При достижении уровнем воды в фильтре метки красного цвета, слейте воду из топливного фильтра.

10) Проверка многофункционального переключателя



1) Переключатель переднего стеклоочистителя и омывателя.

- В положении J стеклоочиститель работает в прерывистом режиме.
- В положении I и II стеклоочиститель работает соответственно на низкой и на высокой скорости.
- Для включения омывателя потяните рычаг на себя.

✳ **Регулярно проверяйте уровень воды или стеклоомывающей жидкости в бачке. В зимний период используйте стеклоомывающую жидкость. Объем бачка – 1 литр.**



2) Переключатель указателей поворота

- Для включения указателей поворота слева переключите рычаг вверх, переключите рычаг вниз для включения указателей поворота справа.

11) Проверка педалей

Проверьте педали на наличие заеданий или повышенного усилия.

1. Педаль системы точного управления

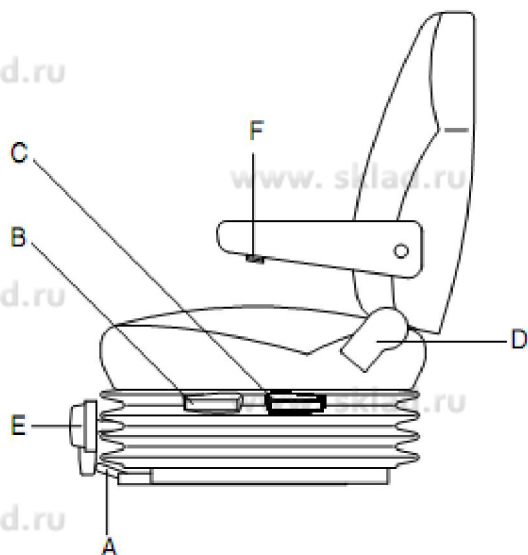
- Предельный свободный ход - 1°
- Ход блокировки с педалью тормоза - 7°

2. Педаль тормоза

- Предельный свободный ход - 1°

4) Регулировка сидения

1) Эргономичное кресло регулируется в следующих направлениях для снижения усталости оператора в течение рабочей смены:



79033CD60

6) Продольная регулировка (вперед/назад) (A)

- Потяните за рычаг А, чтобы сдвинуть кресло вперед или назад.
- Диапазон продольного перемещения: 200 мм по 10 позициям.

7) Регулировка кресла по высоте

- Потяните рычаги В и С для регулировки по высоте передней и задней части подушки кресла соответственно.

8) Регулировка наклона спинки

- Для регулировки наклона спинки потяните рычаг D.

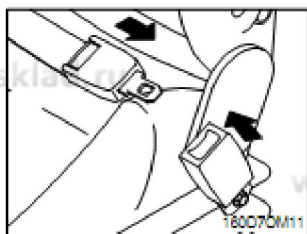
9) Регулировка подлокотника

- Подлокотник регулируется вращением рукоятки F.

10) Регулировка жесткости подвески кресла

- Рукояткой E регулируется жесткость подвески кресла в зависимости от веса оператора.

2) Пристегивание



Пристегните ремень. Убедитесь, что пряжки застегнуты надежно. Отрегулируйте положение ремня для достижения наибольшего комфорта.

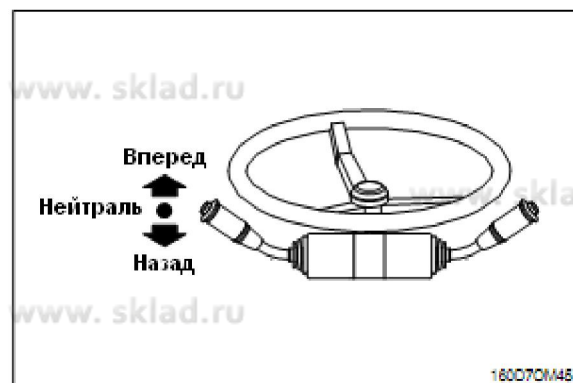
- ▲ Во время управления погрузчиком ремень безопасности должен быть пристегнут. Невыполнение этого условия может привести к получению травм и/или гибели в случае аварии.

5) Безопасное начало работ

Управляйте погрузчиком, находясь в безопасном положении. Убедитесь:

- что Вы правильно сидите в кресле оператора;
- что стояночный тормоз включен;
- вилы полностью опущены на землю;
- что Вы знакомы с правилами управления всеми функциями погрузчика;
- что все средства управления погрузчиком находятся в нейтральном (или правильном) положении;
- что ежедневный осмотр погрузчика выполнен, а сам погрузчик находится в рабочем безопасном состоянии.

Установите рычаг направления движения в нейтральное положение до запуска двигателя. Запуск двигателя с включенной передачей может привести к его повреждению.



6) Общие правила подготовки погрузчика к работе

Перед началом рабочей смены убедитесь, что выполнены все вышеописанные инструкции и приняты все необходимые меры предосторожности. Примите правильное положение управления погрузчиком, установите рычаг направления движения в нейтральное положение, отрегулируйте кресло и пристегните ремень безопасности.

▲ Выполняйте осмотр погрузчика перед началом каждой рабочей смены. Проверьте работоспособность всех систем и средств управления.

Перед запуском двигателя выключите фонари погрузчика и другое дополнительное оборудование. Это поможет снизить нагрузку на АКБ. Не держите стартер во включенном состоянии дольше 30 секунд на один запуск. Если двигатель не завелся, подождите не менее 3 минут до следующей попытки.

Если АКБ разряжена или разрядилась в процессе запуска двигателя, см. раздел 6 «Аварийный запуск и буксировка» настоящего Руководства.

В целях предупреждения повреждения Вашего погрузчика выполняйте следующие рекомендации:

- Прогревайте двигатель перед началом рабочей смены. Дайте двигателю поработать несколько минут на низких холостых оборотах, затем, на короткое время, увеличьте обороты наполовину, чтобы охлаждающая жидкость нагрелась до рабочей температуры. Это поможет продлить срок службы двигателя.
- После того как двигатель прогреется до рабочей температуры, проверьте функционирование средств управления погрузчиком, приборного и индикаторного оборудования. Заглушите двигатель и осмотрите погрузчик, чтобы убедиться в отсутствии течи масла, охлаждающей жидкости или топлива.
- Продолжительная форсированная работа двигателя на высоких оборотах без нагрузки запрещена.
- Не используйте двигатель на полную мощность, пока он не прогреется до рабочей температуры.
- **Настройка регулятора оборотов выполнена в заводских условиях и не требует изменений. Превышение установленных параметров частоты вращения может привести к повреждению двигателя.**
- Не допускайте работы двигателя на холостых оборотах дольше 10 минут. Заглушите двигатель.
- **Оксид углерода** (угарный газ) не имеет цвета и запаха, может содержаться в выхлопных газах.

▲ Выхлопные газы токсичны. Попадание выхлопных газов в дыхательные пути может нанести серьезный вред здоровью или привести к гибели человека. Безопасная эксплуатация погрузчика внутри помещений подразумевает наличие соответствующей вентиляционной системы.

▲ Поскольку система впрыска дизельных двигателей очень чувствительна к качеству топлива, используйте очищенное топливо, без примеси посторонних включений и воды. Вода и частицы грязи могут привести к серьезному повреждению топливного насоса и форсунок.

7) Запуск и остановка двигателя

1. Порядок запуска двигателя

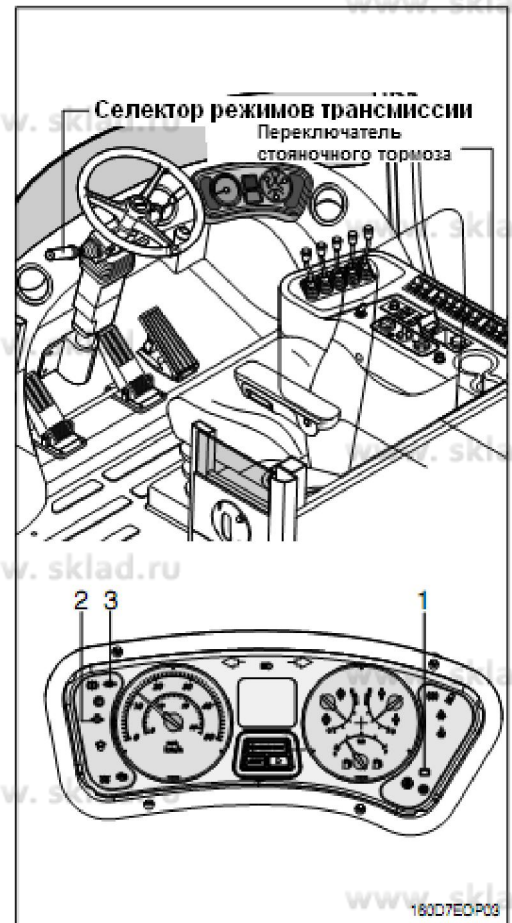
2. Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
3. Убедитесь, что селектор трансмиссии находится в нейтральном положении.
4. Поверните ключ в положение ON – должен прозвучать звуковой сигнал в течение 3 секунд, после этого должны загореться все контрольные лампы.

※ В случае, если звуковой сигнал не звучит и лампы не включаются.

- Через 3 секунды после этого должны погаснуть все лампы кроме следующих:

- Сигнализатор зарядки АКБ (1)
- Сигнализатор низкого давления масла (2)
- Сигнализатор неисправности тормозной системы (3).

- Запустите двигатель.



2. Запуск двигателя при положительной температуре.

※ Перед запуском подайте звуковой сигнал для предупреждения окружающих лиц.

Поверните ключ в позицию START и отпустите сразу же после запуска двигателя – ключ вернется в положение ON.

※ Если двигатель глохнет или не запускается, подождите 2-3 минуты до следующей попытки запуска. Это поможет избежать повреждения стартера и двигателя.



8) Запуск двигателя в холодную погоду

✘ Если двигатель глохнет или не запускается, подождите 2-3 минуты до следующей попытки запуска. Это поможет избежать повреждения стартера и двигателя.

✘ Замените масло на зимнее и убедитесь, что в бак залито зимнее дизельное топливо (см. стр.198).

1. Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
2. Убедитесь, что селектор трансмиссии находится в нейтральном положении.
3. Поверните ключ зажигания в положение ON и дождитесь, пока погаснет лампа предпускового подогрева.

✘ При включении лампы предпускового подогрева включаются свечи накаливания, которые работают в течение 10-45 секунд в зависимости от температуры во впускном тракте.

4. Поверните ключ зажигания в положение START и отпустите сразу же после запуска двигателя – ключ вернется в положение ON..

✘ После запуска двигателя свечи накаливания продолжают работать в течение некоторого времени для уменьшения дымности выхлопа.



Проверки после запуска двигателя

После запуска двигателя убедитесь:

1. Что уровень масла в гидроприводе в норме.
2. В отсутствии утечек охлаждающей жидкости или масла.
3. В том, что сигнализаторы неисправностей не горят.
4. После прогрева двигателя убедитесь:
 - (1) Что стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости (1) находится в рабочем диапазоне.
 - (2) Что стрелка указателя температуры трансмиссии (2) находится в рабочем диапазоне.
 - (3) В отсутствии посторонних шумов в работе двигателя и в том, что выхлопные газы имеют нормальный цвет.



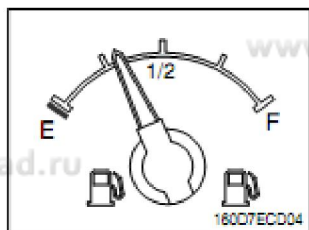
(4) В отсутствии повышенных вибраций.

- ✘ Не работайте на высоких оборотах сразу после запуска двигателя – это может привести к повреждению двигателя или турбокомпрессора.
- ✘ В случае срабатывания аварийных сигнализаторов на приборной панели, немедленно остановите двигатель и устраните проблему.

5. Диагностика состояния двигателя по цвету выхлопа

Цвет выхлопных газов	Причина
Бесцветный, с легким голубым оттенком	Нормальное явление
Черный	Проверьте работу топливной системы, неправильное сгорание топлива
Белый	Попадание масла в камеру сгорания

6. Проверка уровня топлива



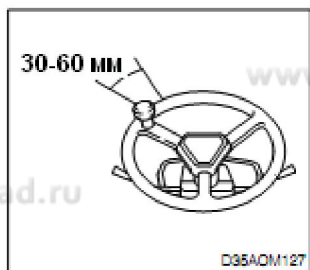
Если стрелка указывает на **F**, топливный бак полон. Если стрелка находится в секторе **E**, заправьте погрузчик. Эксплуатация погрузчика с уровнем топлива ниже отметки **E** запрещена. Не используйте низкокачественное топливо или топливо, смешанное с керосином. Поддерживайте чистоту участка вокруг заливной горловины топливного бака, чтобы избежать попадания грязи в топливо. Регулярно заправляйте погрузчик после окончания рабочей смены. Это поможет предупредить конденсацию влаги, содержащейся в попадающем в топливный бак воздухе.

- ⚠ **Выполняйте заправку топливом в удалении от источников открытого пламени или искр. Курение во время заправки запрещено. Заправляйте погрузчик в специально отведенном для этого месте. Перед заправкой заглушите двигатель и выйдите из погрузчика**

7. Контрольные лампы и сигнализаторы

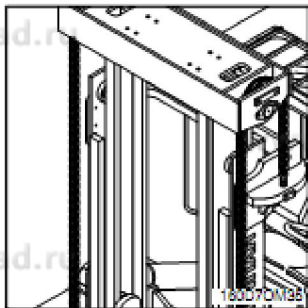


- ✘ Вышеуказанные лампы загораются в случае неисправности. Перед продолжением работы устраните причину неисправности.



Если люфт рулевого колеса превышает 30-60мм, выполните соответствующие проверки и устраните чрезмерный люфт.

9. Проверка натяжения цепей подъема



Поднимите вилы на высоту 100-150 мм от поверхности земли/пола. Убедитесь, что цепи имеют приблизительно одинаковое провисание.

• Регулировка цепей подъема:

- 1) Ослабьте контргайку и заверните гайку.
- 2) Выровняйте натяжение цепей.

⚠ Следите, чтобы руки не попали в конструкцию мачты.

10. Проверка рулевого колеса

Убедитесь, что рулевое колесо не «бьет» и не уходит в одну сторону. Выполните проверку на наличие затруднений при управлении рулевым колесом.

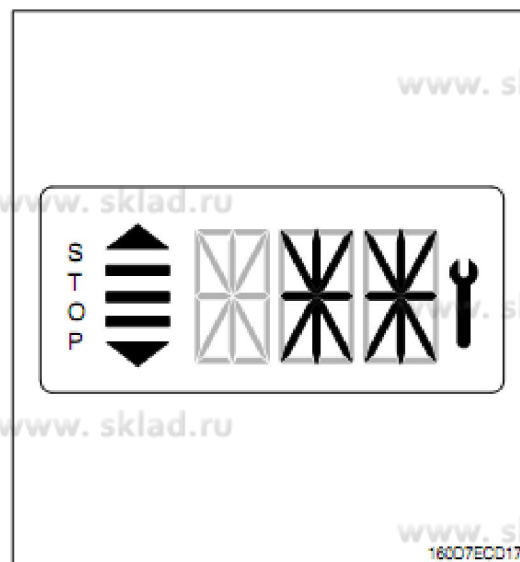
11. Проверка зеркала заднего вида

Отрегулируйте положение зеркала для обеспечивающего наилучший обзор.

5) Прогрев трансмиссии

- (1) При температуре окружающего воздуха ниже -12°C рекомендуется прогреть трансмиссию в течение нескольких минут.
- (2) Дайте двигателю поработать на холостых оборотах при селекторе трансмиссии, установленном в нейтральном положении в течение нескольких минут до тех пор, пока на дисплее не погаснет символ «**».

www. sklad.ru



6) Остановка двигателя

✂ **Не глушите двигатель сразу же после остановки, дайте ему поработать на холостых оборотах в течение нескольких минут, в противном случае возможно повреждение турбокомпрессора.**

- (1) Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.
- (2) Включите стояночный тормоз.
- (3) Дайте двигателю поработать на холостых оборотах в течение 5 минут.
- (4) Выключите зажигание, повернув ключ в положение OFF.
- (5) Извлеките ключ из замка зажигания для предупреждения несанкционированного использования погрузчика.
- (6) Замкните дверь кабины.

www. sklad.ru



7) Прогрев погрузчика

※ Оптимальная рабочая температура масла в гидроприводе – +50°C. Во избежание повреждения гидропривода перед началом работ следует прогреть масло в гидроприводе по крайней мере до 25°C.

- 1) Дайте двигателю поработать на холостых оборотах в течение 5 минут.
- 2) После этого увеличьте обороты двигателя до средних.
- 3) Слегка поднимите вилы, наклоните мачту до упора вперед и удерживайте рычаг в данном положении не более 30 секунд.
- 4) Наклоните их до упора назад и удерживайте рычаг в данном положении не более 30 секунд.
- 5) Повторите пункты 3 и 4 несколько раз.

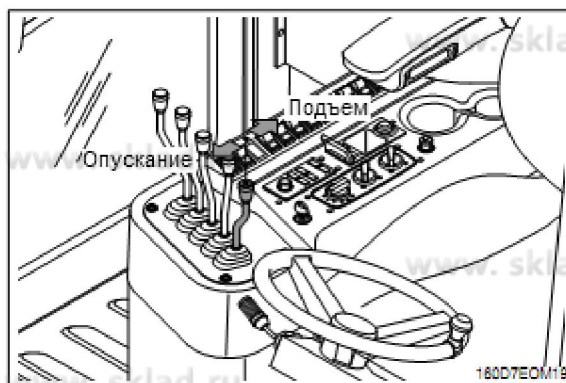


9) Рычаги и педали

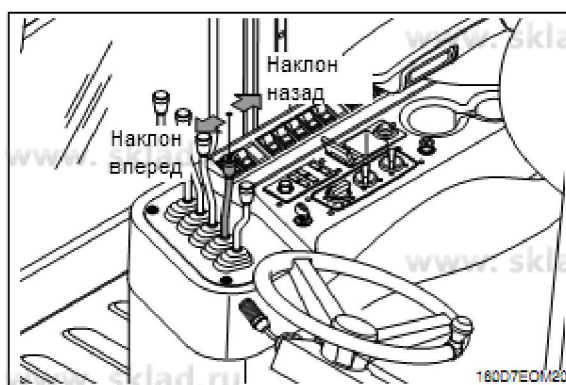
1. Позиционирование вил и мачты

Во время движения (с грузом или без груза) рекомендуется всегда слегка приподнимать вилы и наклонять мачту назад. Это положение позволяет избежать задевания возможных препятствий концами вилок и уменьшает износ от ударов и волочения вилок по земле. См. правила техники безопасности на следующей странице.

Потяните рычаг подъема на себя и поднимите вилы на 150-200 мм над уровнем пола. Работая рычагом наклона, слегка наклоните мачту назад, чтобы приподнять концы вилок.



Необходимый угол наклона вперед и назад зависит задач, выполняемых погрузчиком.



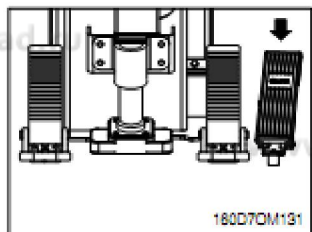
- ⚠ При подъеме мачты (каретки и/или груза) снижается устойчивость погрузчика. Кроме того, на устойчивость влияют и другие факторы: состояние дорожного покрытия или пола, наличие уклонов, скорость движения, динамические и статические силы и т.д. Погрузчики, оснащенные навесным оборудованием, имеют характеристики частично нагруженного оборудования, даже без груза. Неправильная эксплуатация, техобслуживание погрузчика также являются факторами, влияющими на устойчивость.
- ⚠ Для сохранения устойчивости не допускайте перевозки груза в высоко поднятом положении. Во время движения допускается минимальный подъем, позволяющий избежать столкновения с препятствиями и волочения вилок по полу.

2. Выбор направления движения



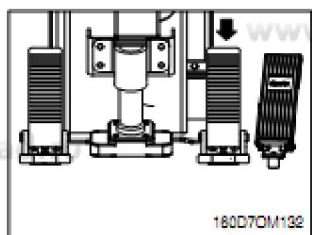
Перевод рычага направления движения вперед соответствует переднему ходу погрузчика, центральное положение рычага – нейтральному положению трансмиссии, перемещение рычага назад (на себя) – заднему ходу.

3. Использование педали акселератора



Освободите рычаг стояночного тормоза, переведите рычаг направления движения в положение переднего или заднего хода, поставьте ногу на педаль акселератора и плавно нажимайте на нее, пока погрузчик не наберет желаемую скорость.

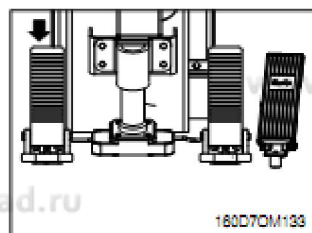
4. Педаль тормоза



Чтобы остановить погрузчик, снимите ногу с педали акселератора и нажмите на педаль тормоза. Плавно нажимайте на педаль до полной остановки погрузчика.

⚠ Резкое торможение представляет серьезную опасность и способствует увеличению износа, потере груза, повреждению и опрокидыванию погрузчика.

5. Педаль точного управления



Используйте педаль точного управления в комбинации с педалью акселератора для независимого управления скоростью подъема и ходовой скоростью. Чем глубже утоплена педаль точного управления, тем сильнее проскальзывает муфта сцепления, снижая скорость перемещения погрузчика. Нажатие педали точного управления до упора соответствует полному включению тормозов погрузчика. Регулируя скорость перемещения погрузчика с помощью педали точного управления (левой ногой), Вы можете изменять скорость подъема с помощью педали акселератора и рычага подъема.

10) Движение на погрузчике

1. Перед началом движения

1. Поднимите вилы на 15-20 см выше уровня земли и наклоните мачту до упора.



2. Движение

После окончания прогрева двигателя:

- Выключите стояночный тормоз.
- Переведите селектор управления трансмиссией в первое положение для движения вперед или назад, плавно нажмите педаль акселератора.



3. Смена направления движения и переключение передач

- (1) Селектор управления трансмиссией расположен слева от рулевой колонки.
- (2) Передачи переключаются вращением селектора, направление движения переключается перемещением рычага.
- (3) При переводе селектора в нейтральное положение срабатывает блокировка для предотвращения несанкционированного перемещения погрузчика.
- (4) При работе с грузами работайте на 1 и 2 передачах.



✘ **Запрещается переход сразу на несколько передач вниз при движении с высокой скоростью.**

✘ Убедитесь, что на пути отсутствуют препятствия.

✘ Не переключайте направление движения на ходу.

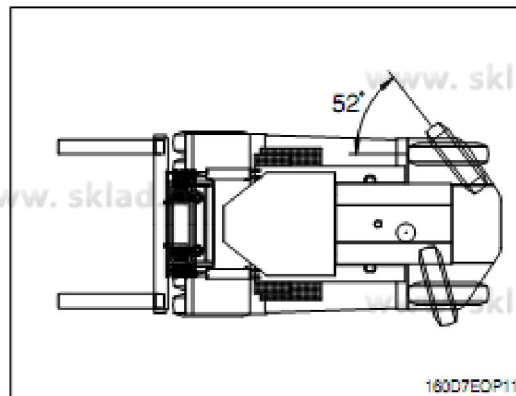
4. Прохождение поворотов.

(1) Поверните рулевое колесо в нужную сторону для выполнения поворота.

(2) Максимальный угол поворота управляемых колес - 52°.

✘ Снижайте скорость на поворотах и не поворачивайте на уклонах.

⚠ Усилитель рулевого управления не работает при выключенном двигателе.



5. Меры предосторожности при движении

(1) При срабатывании сигнализаторов остановите погрузчик, переведите селектор трансмиссии в нейтральное положение, дайте двигателю поработать на холостых оборотах и остановите его. Устраните причину срабатывания и продолжите работу.

(2) При резком снятии нагрузки скорость погрузчика увеличится – будьте внимательны.

(3) При движении по неровной поверхности снижайте скорость.

6. Остановка погрузчика

(1) Остановите погрузчик нажатием педали тормоза.

(2) Переведите селектор трансмиссии в нейтральное положение.

(3) Включите стояночный тормоз.

(4) Опустите вилы на землю.



7. Остановка двигателя

✘ Не глушите двигатель сразу же после остановки, дайте ему поработать на холостых оборотах в течение нескольких минут, в противном случае возможно повреждение турбокомпрессора.

- (1) Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
- (2) Убедитесь, что селектор трансмиссии установлен в нейтральное положение.
- (3) Дайте двигателю поработать 5 минут на холостых оборотах, затем поверните ключ зажигания в положение OFF и вытащите его.

8. После выключения двигателя:

- (1) Убедитесь в отсутствии утечек масла из двигателя и гидропривода и антифриза.
- (2) Доведите уровень топлива до нормы. Удалите загрязнения с двигателя и корпуса погрузчика.



2) Движение на уклоне

- (1) Не двигайтесь на уклоне с селектором трансмиссии, установленным в нейтральное положение.
- (2) Опустите вилы на высоту 15-20 см выше уровня поверхности.
- (3) Не поворачивайте на уклоне вне зависимости от загрузки.
- (4) Не ставьте погрузчик на стоянку на уклоне.
- (5) С грузом двигайтесь с поднятыми вилами, без груза – с опущенными.

✘ **Перед движением на уклонах прогрейте погрузчик.**

✘ **При движении на уклонах будьте внимательны во избежание опрокидывания погрузчика.**



11) Безопасная эксплуатация

Оператор несет ответственность за безопасную эксплуатацию погрузчика.

1. Оператор должен следить за направлением движения и остановить погрузчик, если обзор перекрыт.

(1) Перед началом движения убедитесь в отсутствии помех и посторонних на маршруте движения.

▲ Смотрите в направлении движения. Следите за пешеходами, другими транспортными средствами, препятствиями (особенно, по верхнему габариту), незакрепленными грузами. Если транспортируемый груз ограничивает Ваш обзор, двигайтесь задним ходом (за исключением случаев подъема по наклонной поверхности).

(2) Следите, чтобы никто стоял и не проходил под грузом или поднятыми вилами. Следите за людьми в своей рабочей зоне, даже если погрузчик оборудован проблесковым маячком и звуковой сигнализацией.

(3) Подавайте звуковой сигнал перед проездом пересекающихся проходов и на остальных участках с ограниченным обзором. Соблюдайте дистанцию.

2. Позаботьтесь о собственной безопасности и безопасности людей, работающих рядом с Вами

(1) Управляйте погрузчиком только из предписанного правилами положения. Следите, чтобы все части Вашего тела находились в пределах габаритов погрузчика.

✘ Верхнее защитное ограждение предназначено для защиты оператора от падающих предметов, однако его прочность имеет пределы. Поэтому, верхнее ограждение не может рассматриваться в качестве элемента, обеспечивающего полную безопасность.

▲ Держитесь на безопасном расстоянии от мачты и подъемного механизма. Не допускайте попадания частей Вашего тела в конструкцию мачты и в пространство между мачтой и корпусом погрузчика. Не пользуйтесь мачтой в качестве лестницы. Следите, чтобы посторонние находились на достаточном расстоянии от мачты и подъемного механизма во время обработки груза.

3. Погрузчик не предназначен для перевозки пассажиров

(1) Перевозка людей на погрузчике строго запрещена. Единственный человек, который может находиться на погрузчике, это оператор.

4. Погрузчик должен всегда находиться под полным контролем оператора

(1) Управляйте погрузчиком только из предписанного правилами положения.

(2) Следите, чтобы на Ваших руках и подошвах обуви не было следов влаги и смазки.

(3) Всегда выбирайте маршрут движения с наиболее ровным дорожным покрытием. Избегайте таких препятствий как ямы, промоины, канавы, незакрепленные грузы, мусор, т.к. они могут стать причиной повреждения и опрокидывания погрузчика. Если препятствия обойти не удастся, снизьте ходовую скорость. Снижайте скорость на влажных и скользких поверхностях движения.

(4) Резкое трогание (а также торможение) может привести к опрокидыванию погрузчика. Начинайте движение, выполнение поворота, торможение и другие операции плавно.

(5) Скорость движения погрузчика должна позволять последующее выполнение безопасного торможения.

- (6) Во время движения каретка должна быть наклонена назад и поднята над поверхностью движения на минимальную высоту, достаточную для предотвращения столкновения с препятствиями. Помните, что во время подъема груза или каретки устойчивость погрузчика снижается.
- (7) Подъем груза должен выполняться только с целью его укладки на стеллаж или штабель.

5. Движение по наклонным поверхностям, пандусам

- (1) Будьте особо внимательны при выполнении работ на наклонных поверхностях движения, пандусах. Двигайтесь на низкой скорости и только по прямой (как вверх, так и вниз под уклон). Выполнение поворота на уклоне и движение поперек уклона строго запрещены. Превышение угла преодолеваемого подъема, рекомендованного производителем погрузчика, запрещено.
- (2) При движении с грузом по наклонной поверхности груз должен быть направлен в сторону подъема. При движении без груза в сторону подъема должен быть направлен противовес.
- (3) При движении вниз под уклон выполняйте торможение только с помощью правой педали тормоза. В этом случае использование педали точного управления запрещено.

6. Соблюдайте правила безопасной эксплуатации

- (1) Оператор несет ответственность за безопасное управление и безопасную эксплуатацию погрузчика. Внимательно ознакомьтесь с правилами управления погрузчиком и обработки груза, приведенными в настоящем Руководстве. Соблюдайте правила движения. Следите за людьми, работающими рядом с Вами. Не теряйте контроль над погрузчиком.
- (2) Соблюдайте инструкции и указания, приведенные в настоящем Руководстве. Безопасная эксплуатация поможет избежать несчастных случаев, аварийных ситуаций и повреждения погрузчика.
- (3) Соблюдайте правила эксплуатации погрузчика во время работы, следите за его состоянием. Это поможет Вам оперативно решить возникшую проблему или устранить неисправность.
- (4) Периодически проверяйте показания приборного и индикаторного оборудования. В случае обнаружения неисправности или индикации ошибки отгоните погрузчик в безопасное место, заглушите двигатель и доложите о возникшей проблеме ответственному лицу.

▲ Эксплуатация неисправного погрузчика запрещена до устранения неисправности.

▲ Во время управления погрузчиком ремень безопасности должен быть пристегнут.

12) Обработка груза

1. Общая информация

Не превышайте номинальную грузоподъемность погрузчика, указанную на его заводской табличке. Номинальная грузоподъемность подразумевает максимальный груз, разрешенный к обработке погрузчиком. При этом, необходимо учитывать такие факторы, как наличие установленного навесного оборудования, высокий центр тяжести груза, неровная поверхность движения, являющиеся показателями к снижению номинальной грузоподъемности. С учетом этих условий оператор должен снизить массу обрабатываемого груза для сохранения устойчивости погрузчика.

Груз должен быть устойчив и правильно уложен. Обработка незакрепленных, неустойчивых или неравномерно уложенных грузов, которые могут легко упасть, запрещена. Подготовьте груз должным образом. Равномерно распределите груз на вилах.

Подъем неправильно уложенного груза запрещен. Не поднимайте незакрепленные грузы, превышающие решетку ограждения по высоте. Груз должен быть плотно прижат к решетке ограждения груза. Груз, выступающий за габариты концов вил, может стать причиной снижения устойчивости и опрокидывания погрузчика.

Для подъема груза мачта должна быть установлена вертикально или наклонена назад.

Управляйте рычагами подъема и наклона плавно. Наклон мачты вперед с грузом на вилах (за исключением случаев укладки груза в штабель или на стеллаж) запрещен.

⚠ Ослабление натяжки цепей подъема может привести к зависанию каретки.

Поднимите мачту перед началом движения. Если мачта все равно зависает в поднятом положении, попробуйте устранить провисание цепей, работая рычагом подъема. Находиться под поднятыми вилами и мачтой запрещено. Не забирайтесь на мачту или погрузчик.

Конструкция погрузчика подразумевает такой способ транспортировки и обработки груза, при котором масса груза уравнивается массой погрузчика.

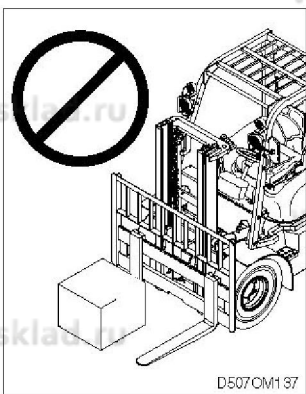
Чем дальше груз находится от осевой точки погрузчика (центр передних колес), тем меньше нагрузка на управляемые колеса. Поэтому, следите, чтобы груз был расположен как можно ближе к передним колесам.

Номинальный груз, представленный на заводской табличке схематично, равномерно распределен на вилах, с центром тяжести, расположенным на определенном расстоянии от спинки вил. Если масса обрабатываемого груза распределена на вилах неравномерно, расположите самую тяжелую его часть как можно ближе к каретке.



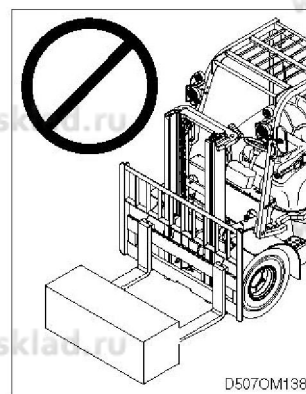
Расположение ви на каретке может быть отрегулировано. Вилы должны быть разнесены максимально широко, настолько, насколько позволяют габариты груза. Оба клыка ви должны находиться на одинаковом расстоянии от центра каретки. Для регулировки ви приподнимите каретку. До упора наклоните мачту вперед. Разблокируйте стопорные штифты. Отрегулируйте положение ви, сдвигая их от себя. Зафиксируйте вилы штифтами.

3. Расположение груза на вилах



(1) Подъем груза на одном клыке ви запрещен.

Подъем груза одним клыком может привести к изменению соотношения концов ви по высоте, опрокидыванию погрузчика, получению травм или гибели оператора.



(2) Не поднимайте груз концами ви.

Это может привести к изменению соотношения концов ви по высоте. Груз должен занимать не менее $\frac{2}{3}$ длины ви.

4. Транспортировка груза

Во время транспортировки груза каретка должна быть опущена как можно ниже, а мачта наклонена назад. Перевозка груза в высоко поднятом положении запрещена. Выполняйте подъем только для укладки груза в штабель или на стеллаж.

Соблюдайте все предписанные правила движения, следите за остальными транспортными средствами, пешеходами, помехами движению. Всегда смотрите в направлении движения. Если груз ограничивает Ваш обзор, двигайтесь задним ходом (за исключением случаев подъема на уклон).

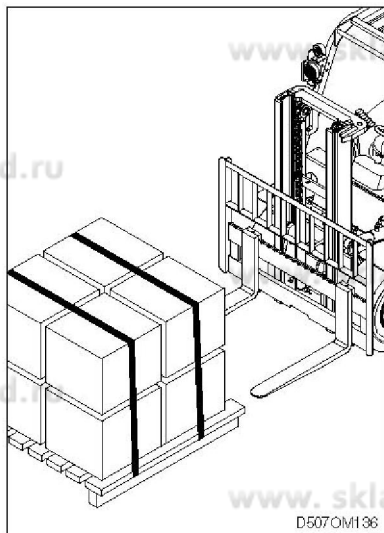
Не допускайте резкого начала движения, торможения, выполнения поворота. Объезжайте препятствия (ямы, бордюры, мусор). Выполняйте подъем и наклон плавно, снижайте скорость при выполнении поворота. Аккуратно и медленно переезжайте железнодорожное полотно (по возможности – под углом).

Будьте особенно внимательны при обработке/транспортировке длинномерных и крупногабаритных грузов.

Во время транспортировки следите за препятствиями и шириной прохода. Поднимайте вилы (или навесное оборудование) только для захвата или укладки груза. Следите за препятствиями по верхнему габариту погрузчика.

Управляемые колеса погрузчика расположены сзади. Следите за заносом задней части погрузчика во время выполнения поворота.

Принимайте все необходимые меры для поддержания устойчивости Вашего погрузчика. При использовании навесного оборудования следует быть особо внимательным во время обработки и транспортировки груза. Навесное оборудование увеличивает массу погрузчика и усложняет процесс управления погрузчиком. Погрузчик с навесным оборудованием считается уже частично нагруженным.



Для подбора груза с пола/земли медленно подведите погрузчик к поддону. Остановитесь перпендикулярно к грузу. Вилы должны быть отрегулированы по направляющим поддона и разведены на максимально возможную ширину, обеспечивающую устойчивость и балансировку груза. Перед подъемом убедитесь, что груз отцентрирован, а вилы вошли под груз полностью. Длина вил должна составлять не менее $\frac{2}{3}$ длины груза. С помощью рычагов управления подъемом и наклоном отрегулируйте высоту вил и угол наклона, позволяющий ввести вилы в поддон свободно. Подавайте погрузчик вперед, пока вилы не войдут под груз полностью.

▲ Убедитесь, что вилы не выступают за габариты поддона, чтобы не повредить сами вилы и грузы, находящиеся за грузом, назначенным к обработке.

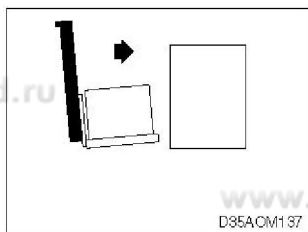
Если вилы длиннее груза, подайте погрузчик назад на расстояние, достаточное, чтобы убрать концы вил под груз. Приподнимите груз над землей и слегка подайте погрузчик назад. Опустите вилы на землю и двигайтесь вперед, пока груз не упрется в каретку.

Поднимите груз над землей или наклоните мачту назад на угол, достаточный, чтобы приподнять груз. Во время штабелирования или укладки груза на стеллажи мачта должна быть наклонена назад на угол, позволяющий сохранить его устойчивость.

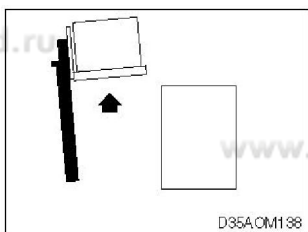
Поднимите груз на высоту, необходимую для его безопасной транспортировки, и полностью наклоните мачту назад (за исключением грузов, которые требуют перевозки в строго горизонтальном положении).

6. Разгрузка

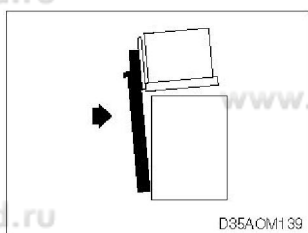
Для укладки груза на землю/пол после его перевозки в назначенное место установите мачту в вертикальное положение и опустите груз. Отрегулируйте высоту вил и слегка наклоните мачту вперед на угол, достаточный для свободного извлечения вил из поддона. Медленно подавайте погрузчик назад до полного извлечения вил. Поднимите вилы на высоту, необходимую для безопасного движения (150-200 мм от поверхности земли/пола) и наклоните их назад.

(1) Укладка груза в штабель

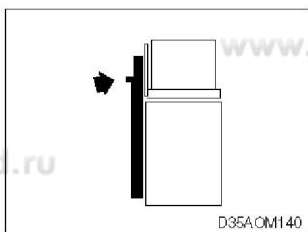
1. Плавно подведите погрузчик к штабелю, выравнявая положение груза по габариту места укладки.



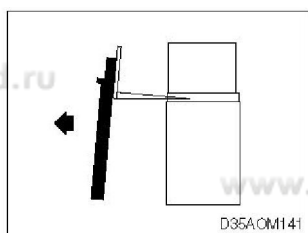
2. Поднимите груз после того как погрузчик приблизился к штабелю.



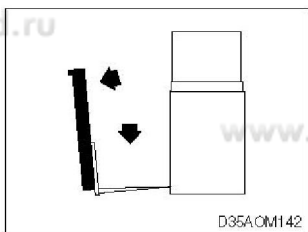
3. Медленно подавайте погрузчик вперед, до момента, когда груз практически коснется штабеля. Передний край и боковые края поддона должны быть точно совмещены с передним и боковыми краями груза в штабеле или стеллажа.



4. Остановитесь как можно ближе к штабелю и поднимите груз на требуемую для укладки высоту. Будьте внимательны, чтобы не повредить или не сдвинуть груз в штабеле.
5. Убедившись, что груз находится точно над местом укладки, установите мачту в вертикальное положение и опустите груз.



6. Слегка опустите вилы (при необходимости, слегка наклоните вперед), чтобы они легко могли выйти из поддона.



7. Убедитесь, что пространство за погрузчиком свободно и медленно подавайте погрузчик назад, пока вилы не выйдут из поддона. Остановитесь и опустите вилы в ходовое положение (15-200 мм над поверхностью земли/пола). Наклоните мачту назад.

Аккуратно подведите погрузчик к штабелю, выровнивая его по отношению к грузу. Установите мачту в вертикальное положение и поднимите вилы на требуемую высоту, необходимую для свободного введения вилок в поддон. При необходимости отрегулируйте угол наклона вилок. С помощью педали точного управления подавайте погрузчик вперед до полного введения вилок в поддон.

Следите, чтобы вилы не выступали с другой стороны поддона, становясь причиной повреждения других грузов или объектов. Если длина вилок превышает габаритную длину груза, уберите вилы под груз.

Приподнимите груз над штабелем. Слегка подайте погрузчик назад, опустите груз и двигайтесь вперед, пока груз не упрется в спинку вилок. Следите, чтобы концы вилок не повредили другие грузы в штабеле.

Приподнимите груз над штабелем, наклонив мачту назад, или, оставив мачту в вертикальном положении, поднимайте вилы до момента, когда они начнут поднимать груз (после этого слегка наклоните мачту назад для обеспечения устойчивости груза).

Убедитесь, что за погрузчиком никого нет, и медленно двигайтесь задним ходом. Остановитесь, как только груз выйдет за габариты штабеля/стеллажа. Опустите груз в ходовое положение (150-200 мм от поверхности земли/пола). Полностью наклоните мачту назад (за исключением случаев, когда груз должен транспортироваться в горизонтальном положении). Убедитесь, что груз плотно прилегает к каретке или спинке вилок.

✘ **Определенные категории грузов требуют транспортировки в строго горизонтальном положении.**

13) Завершение рабочей смены

✘ Всегда оставляйте погрузчик в безопасном рабочем состоянии.

1. Соблюдайте следующие правила при выходе из погрузчика или постановке погрузчика на стоянку:

- (1) Место для стоянки должно быть оборудовано в безопасной зоне, в удалении от маршрутов движения других транспортных средств.
- (2) Парковка на уклоне запрещена.
- (3) Убедитесь, что погрузчик не блокирует аварийные и пожарные выходы, доступ к противопожарному оборудованию.

2. Перед выходом из погрузчика:

- (7) Остановите погрузчик.
- (8) Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.
- (9) Затяните рычаг стояночного тормоза.
- (10) Полностью опустите вилы на землю.

3. В случае оставления погрузчика «без присмотра»:

- (1) Наклоняйте мачту вперед, пока вилы не встанут горизонтально. Опустите вилы на землю. Дайте двигателю поработать на холостых оборотах.
- (2) Поверните ключ зажигания в поз. OFF и выньте его из замка.
- (3) Заблокируйте колеса, если погрузчик стоит на уклоне.

✘ Если погрузчик работал в интенсивном режиме, дайте двигателю некоторое время поработать на холостых оборотах до его выключения.

⚠ ЗАЩИТА ТУРБОКОМПРЕССОРА

Для предупреждения отказа турбокомпрессора дайте двигателю поработать на холостых оборотах не менее 5 минут перед его выключением.



14) Перевозка погрузчика

1) Подготовка перед хранением

Перед постановкой погрузчика на хранение в течение длительного периода выполните следующие действия:

- (1) Тщательно вымойте погрузчик и поставьте его в сухом помещении.
- (2) В случае хранения погрузчика на улице установите его на ровную поверхность и накройте тентом.
- (3) Убедитесь, что заправлено достаточное количество топлива и масла, проверьте точки смазки и смажьте их при необходимости.
- (4) Смажьте открытые поверхности поршней гидроцилиндров.
- (5) Отсоедините провода от АКБ и накройте АКБ чехлом, либо снимите АКБ и поставьте ее на хранение отдельно от погрузчика.
- (6) При хранении погрузчика при температуре ниже 0°C залейте антифриз в систему охлаждения (Соотношение антифриза и воды - см. в разделе Эксплуатация погрузчика в холодную погоду).

2) Во время хранения

- (1) Запускайте двигатель и совершайте поездки на погрузчике 1 раз в месяц.
- ✳ **При запуске двигателя в помещении обеспечьте вентиляцию во избежание отравления угарным газом.**



3) После хранения

В случае если при хранении погрузчик не был накрыт чехлом, перед началом эксплуатации выполните следующие действия:

- (1) Вытащите дренажные пробки и слейте скопившуюся воду.
- (2) Снимите клапанную крышку и смажьте толкатели и клапана. Проверьте их состояние.
- (3) Запустите двигатель и прогрейте его при работе на холостых оборотах.

15) Транспортировка погрузчика

1) Меры предосторожности при погрузке и разгрузке

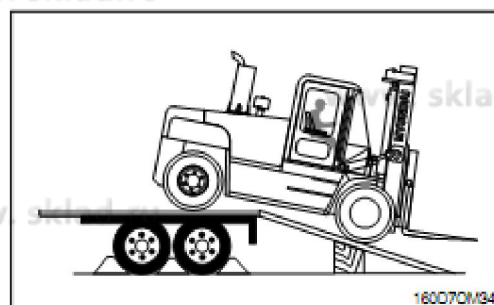
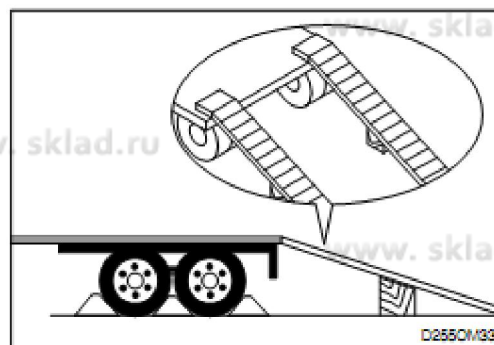
Порядок транспортировки погрузчика уточняйте у вашего дилера. При заезде и съезде с грузовой платформы соблюдайте нижеописанные меры предосторожности.

⚠ Убедитесь, что имеется достаточное пространство для проезда погрузчика особенно в случае, если погрузчик оборудован высокой кабиной или мачтой.

Убедитесь, что на въездном пандусе транспортной платформы отсутствует снег, лед или какие-либо другие скользкие вещества.

- (1) Установите транспортное средство, на котором будет перевозиться погрузчик на тормоза и установите под колеса упорные башмаки, выключите передачу в трансмиссии транспортного средства.
- (2) Надежно зафиксируйте въездной пандус и убедитесь, что он соответствует габаритам погрузчика.
- (3) Медленно загоните погрузчик по пандусу на транспортное средство.

⚠ Не изменяйте направления движения, когда погрузчик находится на пандусе.
Заехав на платформу, установите под колеса упорные башмаки и зафиксируйте погрузчик.



16) Подъем погрузчика при помощи крана

- 1) Перед началом работ убедитесь, что кран способен поднять погрузчик.
- 2) При погрузке используйте длинный трос оттяжки во избежание соприкосновения троса с корпусом погрузчика.
- 3) Положите резиновые подкладки в местах касания тросом корпуса погрузчика.
- 4) Установите кран на требуемое место, и начинайте подъем погрузчика.

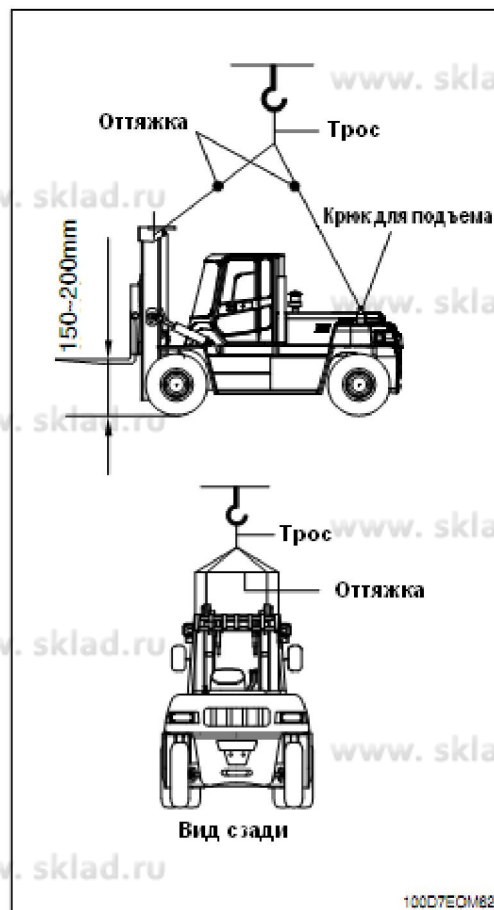
⚠ Убедитесь, что трос соответствует весу погрузчика.

⚠ Убедитесь, что двигатель погрузчика выключен и ключ зажигания находится в положении OFF.

⚠ Неправильное крепление троса может привести к повреждению техники и травмам.

⚠ При подъеме избегайте резких движений.

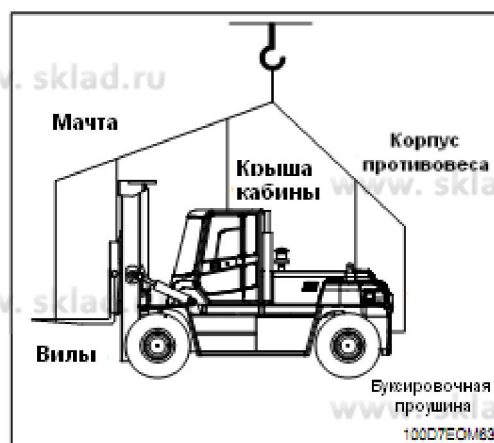
⚠ Не допускайте наличия людей в зоне работы.



⚠ Не крепите трос за непредназначенные для этого точки (вилы, корпус противовеса, крыша кабины и т.п.) – это может привести к повреждению погрузчика и причинению травм.

⚠ В случае возникновения трудностей при подъеме свяжитесь с Вашим дилером.

⚠ Работы по подъему должны выполняться специально обученным персоналом.



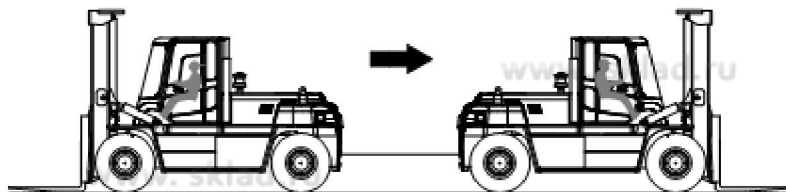
6. АВАРИЙНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ, БУКСИРОВКА

1) Буксировка неисправного погрузчика

В случае отказа погрузчика и наличия возможности его буксировки (которая не окажет негативного влияния на дальнейшее состояние погрузчика), выполните следующий порядок действий:

- △ **Безопасная буксировка погрузчика подразумевает использование соответствующего оборудования. Строго выполняйте указания, приведенные ниже.**
- ▲ **Буксировка погрузчика с неисправными тормозами, шинами или рулевым управлением запрещена. Буксировка по уклону, пандусам запрещена. Убедитесь, что погодные условия и состояние дорожного покрытия удовлетворяют условиям безопасной буксировки.**

- (1) При выполнении работ возле неисправного погрузчика не забудьте включить стояночный тормоз или заблокировать ведущие колеса.
- (2) По возможности, поднимите каретку (вилы) неисправного погрузчика на 300 мм над землей/полом. Зафиксируйте каретку цепью.
- (3) Буксирующее транспортное средство (другой погрузчик) должно обладать аналогичным или большим тяговым усилием.
- (4) Убедитесь, что болты противовеса находятся на месте и затянуты с требуемым крутящим моментом. (Эти болты изготавливаются из высокопрочной стали и не имеют аналогов на рынке. Поэтому, для замены используйте только оригинальные болты HYUNDAI.)
- (5) Используйте жесткую сцепку, которая может быть зафиксирована на буксировочных пальцах погрузчиков.
- (6) Освободите стояночный тормоз буксируемого погрузчика.
- (7) Установите рычаг направления движения/переключения передач в нейтральное положение.



- (8) Буксируемый погрузчик должен двигаться вперед противовесом. В кабине буксируемого погрузчика должен находиться оператор. Буксировка выполняется на низкой скорости (менее 8 км/ч). Это поможет предупредить возникновение аварийных ситуаций, получение травм рабочим персоналом и повреждение самих погрузчиков. Подъем колес для буксировки запрещен.
- ▲ **Если двигатель не запущен, усилитель рулевого управления на неисправном погрузчике работать не будет.**
- (9) Оставьте неисправный погрузчик в специально выделенной для этого зоне. Опустите вилы на землю, переведите рычаг направления движения в нейтральное положение,

www. sklad.ru. установите ключ зажигания в поз. OFF. Включите стояночный тормоз. Выньте ключ из замка зажигания и, при необходимости, заблокируйте колеса.

www. sklad.ru

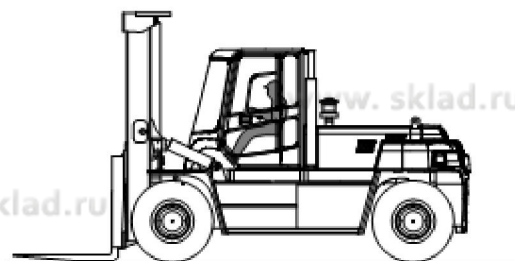
www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru



www. sklad.ru

www. sklad.ru

16007EOM32

⚠ Всегда включайте стояночный тормоз перед выходом из погрузчика. Невыполнение этого условия может привести к несчастному случаю.

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

2) Использование кабелей для запуска двигателя от внешнего источника

Если АКБ Вашего погрузчика полностью разряжена, можно запустить двигатель от другого погрузчика с напряжением бортовой сети 24V (3.5-8.0т) и электросхемой с отрицательным полюсом, подсоединенным к корпусу. АКБ внешнего источника должна быть полностью заряжена. В данном разделе приведены инструкции безопасного порядка запуска двигателя. Соблюдайте инструкции, чтобы избежать повреждения Вашего погрузчика и АКБ. При необходимости обратитесь за помощью к опытному механику.

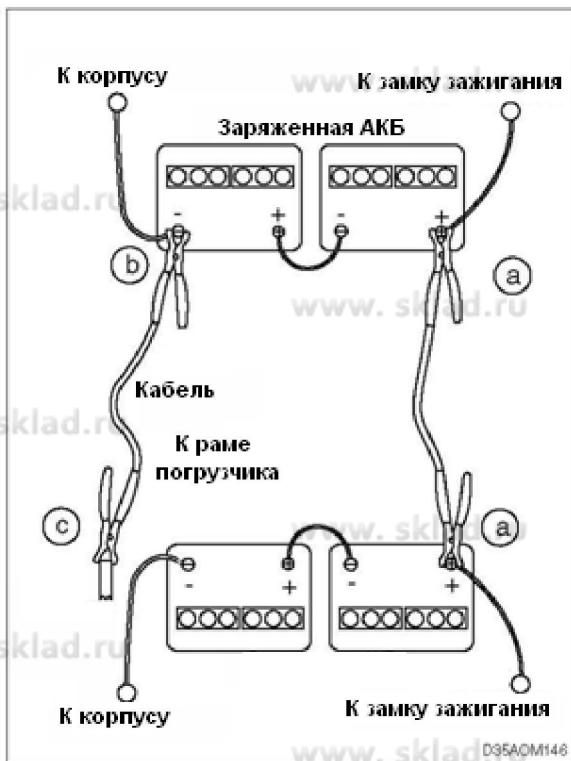
Если на Вашем погрузчике установлена АКБ с боковыми клеммами, Вам понадобится комплект специальных кабелей с подходящими зажимами для АКБ подобного типа.

△ Для запуска двигателя Вашего погрузчика используйте только транспортные средства с напряжением бортовой сети 24V (3.5-8.0т) и электросхемой с отрицательным полюсом, подсоединенным к корпусу. При использовании внешнего источника с положительным полюсом, подключенным к корпусу Вы можете повредить стартер и систему зажигания Вашего погрузчика.

⚠ В состав электролита АКБ входит серная кислота. Не допускайте попадания кислоты на открытые участки тела, в глаза или на одежду. Если контакта избежать не удалось, немедленно промойте пораженный участок большим количеством воды и сразу же обратитесь к врачу. При выполнении работ с АКБ надевайте защитные очки и перчатки.

1. Если крышки заливных пробок разряженной АКБ снимаются, проверьте уровень электролита. Использование открытого огня для подсветки запрещено. Курение в процессе обслуживания АКБ запрещено. Если уровень электролита низкий, долейте дистиллированную воду до требуемого уровня. Не забудьте закрыть заливные пробки перед использованием АКБ.
2. Зарядка, запуск от внешнего источника для герметичных АКБ запрещены, если индикатор такой батареи подсвечен или окрашен в яркий цвет. Замените АКБ.
- ⚠ АКБ выделяет взрывоопасный газ (водород). Зарядный участок должен находиться в удалении от источников открытого пламени и искр. Курение на зарядном участке строго запрещено. Взрыв АКБ может привести к получению серьезных травм и гибели человека. Водород выделяется даже в процессе обычной эксплуатации АКБ. Если зарядка АКБ проводится в закрытом помещении, убедитесь, что оно оборудовано соответствующей вентиляцией. Перед началом работ с АКБ надевайте защитные очки.
3. Подгоните погрузчик, используемый в качестве внешнего источника, к запускаемому погрузчику на расстояние, достаточное для использования кабелей. Убедитесь, что погрузчики не касаются друг друга. При подключении кабелей избегайте образования искр.
4. Выполните следующий порядок действий для обоих погрузчиков:
 - Включите стояночный тормоз;
 - Установите рычаг направления движения в нейтральное положение;
 - Установите ключ зажигания в поз. OFF;
 - Установите все выключатели электрооборудования погрузчика в выключенное положение. Не включайте их до запуска двигателя и отсоединения кабелей.

⚠ Чтобы избежать короткого замыкания и поражения электрическим током, снимите все металлические украшения, которые могут замкнуть положительную клемму АКБ с другим металлическим элементом погрузчика. После подключения зажимов кабелей к плюсовым клеммам обеих АКБ убедитесь, что ни один из зажимов не касается других металлических элементов погрузчика. В противном случае Вы рискуете получить удар током и пострадать от взрыва батареи.



5. Подключайте пусковые кабели в следующем порядке:
 - a. Подсоедините кабель от плюсовой клеммы (+, красн.) одной АКБ к плюсовой клемме (+, красн.) другой АКБ. Подключение плюсовой клеммы к минусовой строго запрещено.
 - b. Подключите один конец второго кабеля к минусовой клемме (-, черн.) АКБ погрузчика, используемого в качестве внешнего источника питания.
 - c. Подключите другой конец второго кабеля к неподвижному цельнометаллическому элементу запускаемого двигателя, а не к минусовой клемме АКБ. По возможности точка подключения должна находиться на расстоянии не менее 450 мм от АКБ. Не подключайте кабель к шкивам, вентилятору и другим подвижным элементам двигателя. Не прикасайтесь к горячему коллектору выхлопной системы, чтобы не получить ожог.
6. Заведите двигатель на погрузчике, используемом в качестве внешнего источника. Дайте двигателю поработать на средних оборотах не менее 5 минут.
7. Заведите двигатель на погрузчике с разряженной АКБ (соблюдайте порядок запуска, приведенный в разделе 5 настоящего Руководства). Перед отсоединением кабелей убедитесь, что двигатель работает на холостых оборотах.
8. Отключите кабели в обратном порядке. Начните с отсоединения второго кабеля от погрузчика с разряженной АКБ. Отсоедините конец кабеля от двигателя, а затем противоположный – от минусовой (-, черн.) клеммы.
9. Отсоедините оба конца плюсового кабеля (+, красн.).

7. ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА

1) Введение

К выполнению техобслуживания погрузчика допускается только специально обученный и уполномоченный для данных работ персонал. Специалисты местных дилеров HYUNDAI прошли соответствующий курс обучения и готовы оказать клиенту всяческую помощь в организации планового техобслуживания, обеспечивающего соответствие оборудования правилам техники безопасности.

▲ Отказ от проведения техобслуживания может привести к ухудшению безопасного состояния погрузчика.

Как уже упоминалось в разделе 4, оператор обязан выполнить осмотр погрузчика перед началом рабочей смены. Целью ежедневного осмотра является проверка наличия видимых повреждений и проблем, связанных с обслуживанием, выполнение незначительных регулировок и мелких ремонтных работ.

В дополнение к ежедневному объему проверочных работ, HYUNDAI рекомендует владельцам погрузчиков выполнение периодического планового ТО и программы осмотров. Выполнение работ обученным персоналом на регулярной основе помогает вовремя определить необходимость регулировок, ремонта или замены деталей. Частота проведения осмотров и планового ТО зависит от условий эксплуатации погрузчика.

Плановое техобслуживание (ТО) является стандартной процедурой, обеспечивающей эффективную эксплуатацию погрузчика. Чтобы защитить Ваши вложения и продлить срок службы Вашего погрузчика, следуйте графику планового технического обслуживания.

В настоящем разделе описывается стандартный порядок проведения ТО, приведен график смазочных работ элементов, отвечающих за безопасность, срок службы и эксплуатационные характеристики Вашего погрузчика, предложены методики выполнения техобслуживания, осмотров и т.д.

Заправочные емкости, типы применяемых эксплуатационных жидкостей, моменты затяжки резьбовых соединений, а также другие важные сведения приведены в разделе 9.

Для получения дополнительной информации обращайтесь к Вашему дилеру HYUNDAI.

2) Безопасные методики выполнения ТО

Указания и инструкции, приведенные ниже, разработаны в соответствии с действующими промышленными и государственными стандартами безопасности, применимыми к эксплуатации и техобслуживанию подъемно-транспортного оборудования. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед выполнением любых работ по ТО или ремонтных работ. В случае возникновения любых вопросов, связанных с техобслуживанием погрузчика, обращайтесь к Вашему дилеру HYUNDAI.

1. При отказе от техобслуживания или несвоевременном его выполнении, погрузчик может представлять опасность. Поэтому, для обеспечения нормального ТО необходимы специально подготовленные участки для его проведения, и наличие обученного сервисного персонала.
 2. Техобслуживание и осмотр любого промышленного подъемно-транспортного оборудования должны выполняться в соответствии с рекомендациями производителя.
 3. Соблюдайте график планового ТО, смазки и осмотра.
 4. К выполнению работ по ТО, осмотру, ремонтных работ, регулировок допускается только специально обученный технический персонал, действующий в соответствии с инструкциями производителя погрузчика.
 5. Перед выполнением работ по ТО надевайте защитные очки. В случае эксплуатации погрузчика на промышленных предприятиях надевайте защитную каску.
 6. Своевременно проветривайте рабочие участки и помещения, поддерживайте чистоту полов. Следите за тем, чтобы полы оставались сухими.
 7. Не допускайте риска возникновения возгораний, обеспечьте наличие средств пожаротушения на рабочем участке. Не пользуйтесь источниками открытого пламени для проверки уровня или утечки масла, электролита или охлаждающей жидкости. Не пользуйтесь легковоспламеняющимися жидкостями для очистки элементов и деталей погрузчика.
 8. Перед началом работ на погрузчике:
 - (1) Приподнимите ведущие колеса над полом. Установите под погрузчик прочные деревянные блоки или другие надежные опорные приспособления.
 - (2) Снимите с себя все украшения (часы, кольца, браслеты и т.п.).
 - (3) Установите деревянные блоки под внутреннюю секцию мачты или под шасси (до начала выполнения работ на этих узлах).
 - (4) Отключите минусовой (-) кабель АКБ до начала работ с электросистемой погрузчика.
- ✘ **Правильный порядок подъема погрузчика домкратом и установки блоков приведен в Руководстве по ремонту.**
9. Проверка эксплуатационных характеристик погрузчика должна выполняться в специально предназначенной для этих целей безопасной и чистой зоне.
 10. Перед началом эксплуатации погрузчика:
 - (1) Сядьте в кресло оператора и пристегните ремень безопасности.
 - (2) Убедитесь, что стояночный тормоз включен.

(3) Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.

(4) Запустите двигатель.

(5) Проверьте функционирование системы подъема груза, средства управления скоростью и направлением движения, рулевое управление, тормоза, сигнальные устройства и (при наличии) навесное оборудование.

11. Перед выходом из погрузчика:

(1) Остановите погрузчик.

(2) Полностью опустите мачту, каретку, вилы (или навесное оборудование).

(3) Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.

(4) Включите стояночный тормоз.

(5) Заглушите двигатель.

(6) Поверните ключ зажигания в поз. OFF.

(7) Установите под колеса тормозные башмаки, если оставляете погрузчик на уклоне.

12. Регулярно проводите осмотр и техобслуживание тормозов, рулевого механизма, предупредительных устройств, осветительного оборудования, регулирующих устройств, предохранительных устройств системы подъема, механизмов подъема и наклона, стопорных механизмов управляемого моста, решетки ограждения груза и элементов рамы погрузчика.

13. Необходимо уделить особое внимание обслуживанию погрузчиков специализированного исполнения, предназначенных для работ в опасных зонах. Будьте предельно аккуратны и внимательны, чтобы в процессе проведения ТО специализированный погрузчик сохранил свои исходные характеристики и функции без изменений.

14. Выполните проверку топливной системы на герметичность. Проверьте состояние элементов топливной системы. Эксплуатация погрузчика с разгерметизированной топливной системой запрещена до устранения причины утечки топлива.

15. Регулярно проводите осмотр и обслуживание гидравлической системы погрузчика. Выполните проверку цилиндров подъема и наклона, клапанов и других элементов системы на отсутствие течи, загрязнений.

16. Перед началом работ с элементами гидропривода заглушите двигатель, полностью опустите мачту и сбавьте давление в системе.

▲ В случае необходимости выполнения работ на погрузчике с поднятой мачтой установите деревянные опорные блоки под каретку и секции мачты.

17. Следите за наличием и состоянием информационных, заводских и предупреждающих табличек, установленных на погрузчике. Убедитесь, что информация, указанная на табличках, легко читается.

18. Обслуживание аккумуляторных батарей, концевых выключателей, предохранительных устройств, соединений должно проводиться в соответствии с правильными методиками проведения работ. Особое внимание необходимо уделить состоянию изоляции проводов.

19. При необходимости замены контактов соединений и соединителей АКБ проконсультируйтесь с Вашим дилером HYUNDAI о правильном порядке замены.

20. Содержите погрузчик в чистоте. Это поможет снизить риск возгорания и упростит поиск неисправных деталей погрузчика.
21. Модификация погрузчика, влияющая на его грузоподъемность и безопасность, запрещена без письменного утверждения производителя (требование OSHA). В случае внесения изменений в конструкцию погрузчика, соответственно должны быть заменены информационные, заводские и предупреждающие таблички.
22. Убедитесь, что все запчасти, используемые для замены (включая шины), взаимозаменяемы с оригинальными деталями и обладают аналогичным уровнем качества. Детали для замены (включая шины) должны устанавливаться на погрузчик в соответствии с методиками, рекомендованными производителем. Используйте только оригинальные запчасти HYUNDAI или детали, одобренные к использованию HYUNDAI.
23. Соблюдайте правила техники безопасности при демонтаже шин. Полностью стравите воздух перед демонтажем. В случае сборки и накачки шины на составных ободьях используйте защитную решетку или специальное удерживающее/ограничительное устройство.
24. Будьте предельно осторожны при демонтаже тяжелых узлов погрузчика (таких как мачта, противовес и т.п.). Убедитесь, что снятые элементы находятся в хорошем рабочем состоянии.

3) Подготовка к выполнению технического обслуживания

1. Периодичность ТО

- (1) Осмотр и обслуживание погрузчика можно выполнять с периодичностью, основанной на показаниях счетчика моточасов.
- (2) Интервалы ТО могут быть сокращены в зависимости от условий эксплуатации погрузчика (пыльные зоны, приморье, горные разработки и т.п.).
- (3) Всегда выполняйте полный объем работ, определенный для текущего и меньших интервалов ТО одновременно. Например, к работам по ТО, назначенным к выполнению через каждые 250 моточасов, необходимо добавить работы для 100-часового интервала и ежедневное ТО.



- ✘ **В большинстве случаев интервалы технического обслуживания определяются условиями эксплуатации. Например, интервалы ТО при эксплуатации погрузчика в пыльных условиях должны быть короче интервалов обслуживания для погрузчика, работающего в чистых помещениях. Интервалы, указанные в настоящем Руководстве, подразумевают стандартные условия эксплуатации погрузчика. Ниже приведена следующая классификация рабочих условий:**

Нормальные условия эксплуатации

8-часовая рабочая смена, работы по большей части выполняются внутри помещений или в чистых зонах с твердым дорожным покрытием на открытом воздухе.

Жесткие условия эксплуатации

Увеличенная рабочая смена или непрерывная эксплуатация.

Тяжелые условия эксплуатации

- Наличие песка, пыли (цементные заводы, лесопилки, камнедробильные предприятия и т.п.);
- Высокая температура окружающей среды (сталелитейные заводы и т.п.);
- Резкие изменения температуры окружающего воздуха при совмещении работ внутри и снаружи закрытых помещений или холодильников. Интервалы между проведением ТО должны быть сокращены в соответствии с условиями эксплуатации.

- ✘ **Поскольку условия эксплуатации могут значительно отличаться друг от друга, вышеуказанная классификация носит достаточно общий характер.**

2.1. Меры предосторожности

- 1) Приступайте к проведению технического обслуживания только после полного ознакомления с конструкцией погрузчика.
- 2) Система самодиагностики, используемая на погрузчике, не дает полной картины состояния оборудования. Регулярно выполняйте ежедневный осмотр погрузчика.
- 3) Настройки двигателя и гидравлических узлов выполнены в заводских условиях. К изменению заводских настроек допускаются только уполномоченные специалисты, обладающие достаточными знаниями.
- 4) При необходимости обращайтесь к Вашему дилеру HYUNDAI.
- 5) Утилизация отработанных смазочных материалов и охлаждающей жидкости должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.

3. Правильный порядок выполнения ТО

- 1) Замена и ремонт деталей: необходимо регулярно проводить замену изнашиваемых деталей и расходных материалов (шланги, трубки, фильтры и т.д.). Своевременно меняйте поврежденные и изношенные детали, чтобы предупредить ухудшение эксплуатационных характеристик погрузчика.
- 2) Используйте оригинальные детали для замены.
- 3) Используйте рекомендованные смазочные материалы.
- 4) Удалите пыль и влагу с участка заливной горловины бачка гидропривода перед заменой масла.
- 5) Убедитесь, что масло остыло до безопасной температуры.
- 6) Выключайте двигатель перед выполнением ремонтных работ.
- 7) Заглушите двигатель перед доливом или заменой масла.
- 8) Сравните давление в гидроприводе, открыв сапун, перед началом ТО или ремонта системы.
- 9) По окончании ремонта убедитесь, что отремонтированный узел находится в хорошем рабочем состоянии.
- 10) Для получения более полной информации о техобслуживании обратитесь к Вашему дилеру HYUNDAI.

※ **Перед началом проведения ТО внимательно ознакомьтесь с правилами техники безопасности в разделе 1.**

4. Меры предосторожности при установке гидравлических шлангов и трубопроводов.

- 1) Будьте внимательны, чтобы не повредить соединения шлангов и трубок. Не допускайте загрязнения трубопроводов.
- 2) Установка трубопроводов выполняется только после их тщательной очистки.
- 3) Используйте оригинальные детали.
- 4) Установка перекрученных или перегнутых трубопроводов запрещена.
- 5) Соблюдайте моменты затяжки.

5.1. Периодическая замена деталей

- 1) В таблице ниже перечислены детали, износ которых невозможно определить визуально.
- 2) Если деталь неисправна, отремонтируйте или замените ее до рекомендованного срока замены.

✘ Изнашиваемые детали и расходные материалы не попадают под действие гарантии.

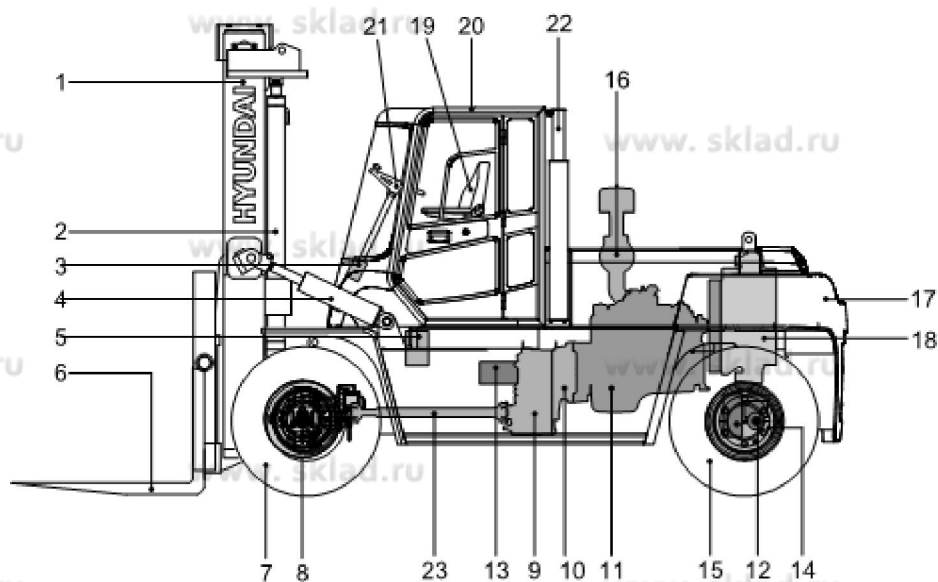
№	Периодическая замена деталей	Интервал
1	Топливный шланг	Каждые 2 - 4 года
2	Шланг гидронасоса	Каждые 2 года
3	Шланг усилителя рулевого привода	Каждые 2 года
4	Уплотнения рулевого цилиндра	Каждые 2 - 4 года
5	Цепь подъема	Каждые 2 - 4 года
6	Шланг цилиндра подъема	Каждые 1 – 2 года
7	Шланг цилиндра наклона	Каждые 1 – 2 года
8	Шланг цилиндра бокового смещения	Каждые 1 – 2 года
9	Пылезащитные уплотнения главного и рабочего тормозных цилиндров	Ежегодно
10	Шланги/трубки тормозной системы	Каждые 1 – 2 года
11	Трубка бачка с тормозной жидкостью	Каждые 2 - 4 года

✘ Уплотнительные кольца и прокладки меняются вместе со шлангами и трубками.

✘ Поврежденные хомуты на шлангах должны быть немедленно заменены новыми.

4) Интервалы планового техобслуживания

1. Расположение основных узлов



- | | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|
| 1. Мачта | 9. Трансмиссия | 18. Радиатор |
| 2. Цилиндр подъема | 10. Гидротрансформатор | 19. Кресло оператора |
| 3. Рулевой механизм | 11. Двигатель | 20. Кабина |
| 4. Цилиндр наклона | 12. Рулевой цилиндр | 21. Рулевое колесо |
| 5. Главный управляющий клапан | 13. Гидронасос | 22. Глушитель |
| 6. Вилы | 14. Управляемая ось | 23. Карданный вал |
| 7. Переднее колесо | 15. Заднее колесо | |
| 8. Ведущий мост | 16. Воздушный фильтр | |
| | 17. Противовес | |

2. Контрольная карта техобслуживания

(1) Каждые 10 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Визуальный осмотр		
Погрузчик (наличие видимых повреждений, утечки)	Проверка, ремонт или замена	143
Заводские, предупредительные таблички	Проверка, замена	143
Шины, колеса, давление в шинах, колесные гайки	Проверка, подкачка или замена	145
Цепи подъема, крепежные элементы	Проверка, регулировка	195
Каретка, навесное оборудование, вилы	Проверка, ремонт или замена	176
Уровень топлива	Проверка, долив	46, 100
Уровень моторного масла	Проверка, долив	48, 148
Уровень охлаждающей жидкости (радиатор и бачок)	Проверка, долив	151
Водоотделитель	Проверка, очистка	49, 159
Уровень гидравлического масла	Проверка, долив, очистка	163
Натяжение, наличие повреждений ремня вентилятора	Проверка, замена	156
Функциональные проверки		
Звуковой сигнал и фонари	Проверка, ремонт или замена	45
Приборная панель	Проверка, ремонт или замена	45
Сигнализаторы	Проверка, ремонт или замена	45
Рабочий тормоз, система точного управления	Проверка, ремонт или замена	67
Стояночный тормоз	Проверка, ремонт или замена	60
Акселератор, обороты двигателя	Проверка, ремонт или замена	67, 222
Управление скоростью и направлением движения	Проверка, ремонт или замена	67
Рулевое колесо	Проверка, ремонт или замена	67
Шумы и вибрации	Проверка, ремонт или замена	101

(2) Каждые 50 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Проверка, очистка	181
Фильтр сапуна	Проверка, очистка	165
Моторное масло и масляный фильтр (только после первых 50 моточасов)	Замена	148
Уровень масла трансмиссии	Проверка, долив	170
Смазка		
Ось тяги управляемого моста	Проверка, очистка, смазка	-
Механизм гидравлического насоса	Проверка, очистка, смазка	-
Моменты затяжки		
Крепежные болты насоса	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты ведущего моста	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты шарнирного соединения цилиндра наклона	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты мачты	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты и гайки колес ведущего и управляемого мостов	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты противовеса	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты кабины	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты главного насоса и гидрораспределителя	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты двигателя и радиатора	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты трансмиссии	Проверка, протяжка	207
Крепежные болты управляемого моста	Проверка, протяжка	207

(3) Обслуживание после первых 100 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Масло в дифференциале	Замена	172
Трансмиссионное масло и фильтр	Замена	170
Масло в системе охлаждения тормозов	Замена	174

(4) Каждые 250 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Моторное масло	Замена	148
Масло в дифференциале	Замена, долив	172
Смазка		
Цепи подъема	Проверка, смазка	194
Ролики мачты	Проверка, смазка	194
Проушина штока цилиндра подъема	Проверка, смазка	194
Конец патрубка цилиндра подъема	Проверка, смазка	194
Проушина штока цилиндра наклона	Проверка, смазка	194
Конец патрубка цилиндра наклона	Проверка, смазка	194
Проушина штока рулевого цилиндра	Проверка, смазка	194
Конец патрубка рулевого цилиндра	Проверка, смазка	194
Проушина штока цилиндра навесного оборудования (опция)	Проверка, смазка	194
Конец патрубка цилиндра навесного оборудования (опция)	Проверка, смазка	194
Колесные подшипники управляемого моста	Проверка, смазка	194
Ось педали	Проверка, смазка	194

(5) Каждые 500 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Болт цапфы	Проверка, протяжка	207
Фильтрующий элемент воздушного фильтра (* ¹)	Замена	181
АКБ	Проверка, замена	180
Клапана и система зажигания	Проверка, замена, регулировка	100
Моторное масло и масляный фильтр	Замена	148

*¹ При включении сигнализатора засорения воздушного фильтра.

(6) Каждые 1000 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Фильтр обратной магистрали	Замена	164
Резервуар гидропривода		
Масло в гидроприводе	Замена	164
Всасывающий сетчатый фильтр	Замена	164
Трансмиссионное масло и фильтр	Замена	170
Масло в дифференциале	Замена	173
Ремень вентилятора	Замена	155
Масло в системе охлаждения тормозов	Замена	174
Топливный фильтр	Замена	158

(7) Каждые 2000 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Всасывающий фильтр в гидроприводе	Замена	164
Охлаждающая жидкость	Замена	152
Масло в гидроприводе * ¹	Замена	164

*¹ Обычное масло для гидроприводов.

(8) Каждые 5000 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Масло в гидроприводе * ²	Замена	164

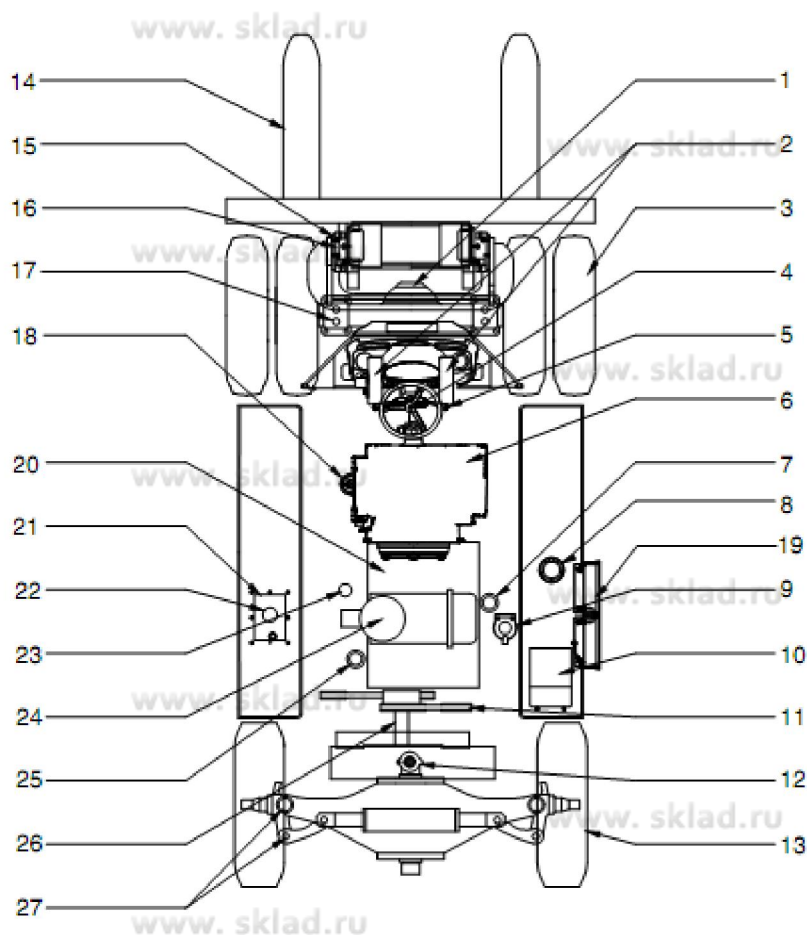
*² Оригинальное масло для гидроприводов компании Hyundai с повышенным сроком службы.

(9) При необходимости:

Позиция проверки	Перечень работ	Страницы в Руководстве
Топливная система		
Топливный бак	Слив топлива, промывка	158
Водоотделитель	Слив, промывка	159
Топливный фильтр	Замена	158
Система смазки двигателя		
Моторное масло	Замена	148
Масляный фильтр	Замена	148
Система охлаждения двигателя		
Охлаждающая жидкость	Долив, замена	152
Радиатор	Очистка	155
Впускная воздушная система двигателя		
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Замена	181
Гидропривод		
Масло в гидроприводе	Долив, замена	164
Всасывающий сетчатый фильтр	Замена	164
Фильтр обратной магистрали	Замена	164
Фильтр сапуна	Замена	165
Давление в шинах	Проверка, регулировка	92

5) Регламент технического обслуживания

1. Расположение точек обслуживания



18007EMAD011

- ✘ Интервалы технического обслуживания должны быть основаны на показаниях счетчика моточасов.
- ✘ Заглушите двигатель на время выполнения ТО.
- ✘ Не открывайте крышки и сливные пробки до остывания систем, чтобы избежать ожога горячими жидкостями или газами с высокой температурой.
- ✘ Чтобы стравить давление открывайте крышки медленно.
- ✘ Поддерживайте чистоту приборной панели и панелей управления. В случае повреждения или неисправности приборов или сигнализаторов замените на новые.
- ✘ Для получения более подробной информации см. Руководство по ремонту.

2. Карта технического обслуживания

Интервал	№	Описание	Перечень работ	Тип рабочей жидкости	Емкость (л.)	Кол-во элементов
Через каждые 10 моточасов или ежедневно	2	Привод педалей	Проверка, регулировка	-	-	1
	3	Состояние ведущих колес и давление в шинах	Проверка, подкачка	-	-	2
	4	Работа звукового сигнала	Проверка, ремонт	-	-	2
	5	Работа световых приборов	Проверка, ремонт	-	-	10
	8	Уровень топлива	Проверка, долив	DF	214	1
	9	Водоотделитель	Проверка, слив воды	-	-	1
	11	Натяжение ремня вентилятора	Проверка, регулировка	-	-	1
	12	Уровень охлаждающей жидкости	Проверка, долив	C	30	-
	13	Состояние управляемых колес и давление в шинах	Проверка, подкачка	-	-	-
	15	Цепь подъема	Проверка, смазка	EO	-	2
	16	Палец цилиндра наклона и ролики мачты	Проверка, смазка	EO	-	2
20	Уровень масла в двигателе	Проверка, долив	EO	16	1	
21	Уровень масла в гидроприводе	Проверка, долив	HO	115	1	
После первых 50 моточасов	20	Моторное масло	Замена	EO	16	1
	25	Масляный фильтр	Замена	-	-	1
Через каждые 50 моточасов или раз в неделю	6	Уровень трансмиссионного масла	Проверка, долив	MO	16	1
	24	Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Замена	-	-	1
	25	Масляный фильтр	Осмотр, проверка состояния	-	-	2
	26	Привод ремня вентилятора	Проверка, смазка	-	-	1
После первых 100 моточасов	1	Масло дифференциала	Замена	GO	19+2x1,7	1
	6	Трансмиссионное масло	Замена	EO	16	1
	10	Масло в системе охлаждения тормозов	Замена	-	20,7+1,3	1
	18	Фильтр трансмиссионного масла	Замена	-	-	1
Через каждые 250 моточасов или ежемесячно	1	Уровень масла в дифференциале	Проверка	GO	19+2x1,7	1
	10	Масло в системе охлаждения тормозов	Проверка	-	20,7+1,3	1
	14	Вилы	Проверка	-	-	2
	15	Цепи подъема	Замена	-	-	2
	16	Палец цилиндра наклона и ролики мачты	Замена	G	-	2
Через каждые 500 моточасов или ежеквартально	23	Сапун гидравлического привода	Проверка, замена	-	-	1
	17	Болт цапфы	Проверка, протяжка	-	-	4
	19	АКБ	Очистка	-	-	2
	24	Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Замена	-	-	1
Через каждые 1000 моточасов или раз в полгода	25	Масло в двигателе и масляный фильтр	Замена	-	-	1
	1	Масло дифференциала	Замена	GO	19+2x1,7	1
	6	Трансмиссионное масло	Замена	EO	16	1
	7	Топливный фильтр	Замена	-	-	1
	10	Масло в системе охлаждения тормозов	Замена	-	-	1
	11	Ремень вентилятора	Замена	-	-	1
Через 2000 моточасов	18	Фильтр трансмиссионного масла	Замена	-	-	1
	22	Фильтр обратной магистрали гидравлической системы	Замена	-	-	1
Через 5000 моточасов	12	Охлаждающая жидкость	Замена	C	30	1
	21	Сетчатый фильтр в системе гидропривода	Замена	-	-	1
Через 5000 моточасов	21	Масло в гидроприводе ^{*1}	Замена	HO	115	1
	21	Масло в гидроприводе ^{*2}	Замена	HO	115	1

*¹ Обычное масло для гидроприводов, *² Оригинальное масло для гидроприводов компании Hyundai с повышенным сроком службы;

✂ Обозначения рабочих жидкостей:

DF: дизельное топливо

HO: Масло для гидроприводов

EO: Моторное масло

GO: Трансм. (редукторн. масло)

MO: Трансм. масло

BF: Тормозн. жидкость

C: Охлажд. жидкость

G: Смазка

6) Выполнение планового техобслуживания

1. Внешний осмотр

В первую очередь выполните внешний осмотр погрузчика и его узлов. Обойдите погрузчик, обращая внимание на видимые повреждения, проблемы, связанные с техобслуживанием. Убедитесь, что все заводские, предупреждающие и информационные таблички находятся на месте и легко читаемы.

✘ **Заводские и предупреждающие таблички: эксплуатация погрузчика с поврежденными или утерянными бирками и табличками запрещена. Замените поврежденную табличку на новую.**

Выполните внешний осмотр до и после запуска двигателя. Убедитесь в отсутствии утечек топлива, охлаждающей жидкости, масла и т.д. Проверьте гидравлические трубопроводы.

⚠ **Давление гидравлического масла: проверку герметичности гидропривода нельзя проводить голыми руками. Масло находится под давлением и может стать причиной получения серьезных травм.**

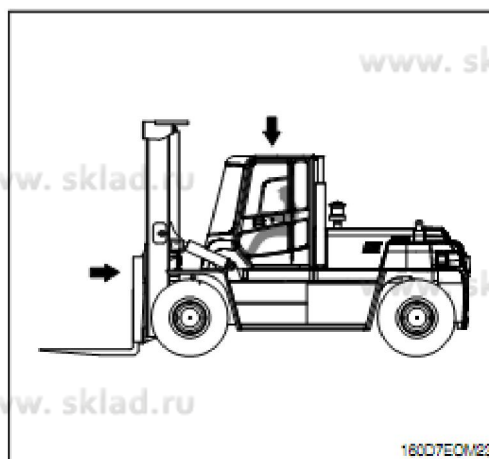
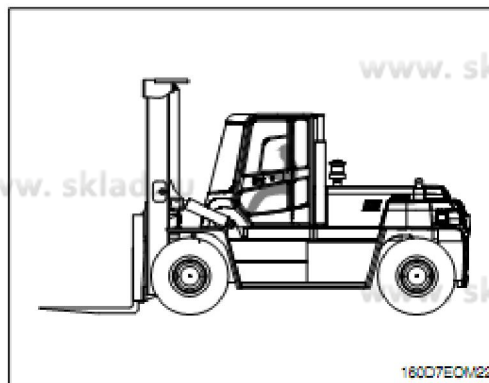
2. Кабина

Проверьте состояние верхнего защитного ограждения и других защитных устройств погрузчика. Убедитесь в отсутствии повреждений, правильности установки и надежности крепежных элементов.

3. Элементы грузоподъемного механизма

Выполните осмотр конструкции мачты, решетки ограждения груза, роликов каретки, цепей подъема, цилиндров подъема и наклона. Уделите особое внимание наличию признаков износа, поврежденных деталей, утечек гидравлического масла, неправильно или несвоевременно выполненного ТО. Проверьте надежность крепежных элементов и соединений, износ роликов и направляющих мачты, износ цепей, наличие трещин и т.д. Убедитесь, что цепи правильно отрегулированы и имеют одинаковое натяжение. Проверьте анкерные болты цепей.

⚠ **Мачта и цепи подъема требуют особого внимания и своевременного выполнения ТО. Смотрите соответствующий параграф настоящего раздела.**



4. Вилы

Осмотрите вилы на отсутствие трещин, деформации, изгибаний и признаков износа. Верхние поверхности клыков вилок должны быть ровными и находиться в одной плоскости по отношению друг к другу.

Допустимая разница по высоте на концах вилок:

Модель	Длина вилок (мм)	Разница по высоте (мм)
110D/130D/140D/160D-7E	До 1500	3
	Свыше 1500	6

⚠ Если износ клыка вил у пятки превышает 10%, грузоподъемность погрузчика уменьшается. Необходимо заменить вилы на новые.

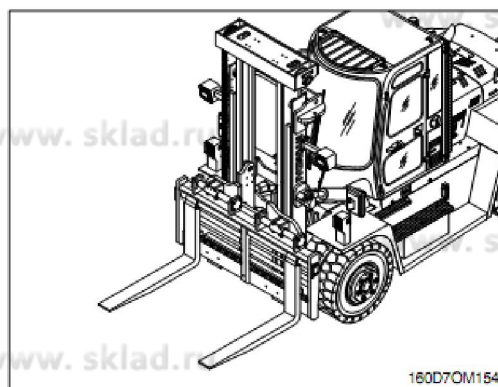
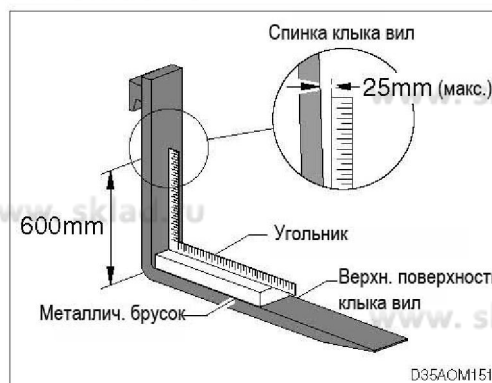
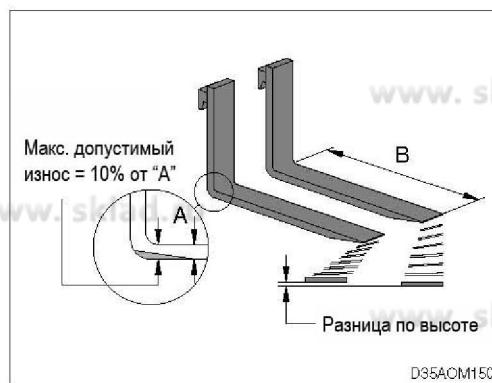
Проверьте вилы на перекручивание и изгибание. Установите на клык вил металлический брусок толщиной 5 см, шириной 10 см и длиной 61 см – 10-сантиметровой стороной к верхней поверхности клыка. Установите на брусок угольник напротив спинки вилок. Проверьте изгибание на высоте 51 см от верхней поверхности клыка вилок. Допустимое предельное отклонение: 12,5 мм.

✘ Если клык вил заметно изогнут или поврежден, обратитесь за проверкой к персоналу, ответственному за обслуживание Вашего погрузчика.

Осмотрите стопорные штифты вилок на отсутствие трещин и повреждений. Убедитесь в правильности их установки.

5. Устройство бокового смещения

При установленной крепежной штанге и решетке ограждения груза оператор может пользоваться устройством бокового смещения.

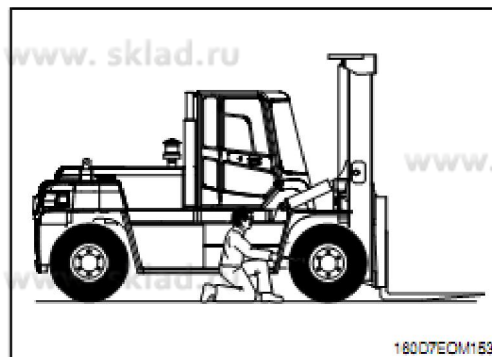
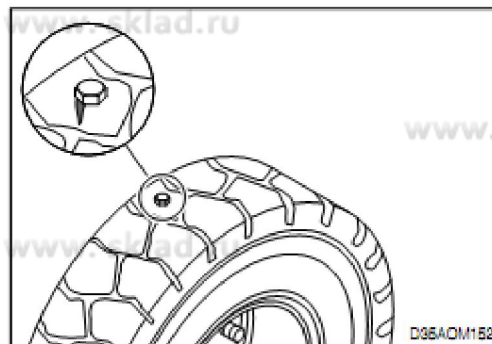


6. Колеса и шины

Проверьте состояние ведущих и управляемых колес. Удалите посторонние предметы, попавшие в протектор. Проверьте шины на наличие чрезмерного износа, повреждений или выкрашивания. Убедитесь в наличии и надежности затяжки всех колесных болтов и гаек. Замените утерянные болты и гайки новыми. Затяните на требуемый момент затяжки.

- ⚠ Проверьте давление в шине, находясь сбоку, напротив протектора. Если давление низкое, эксплуатация погрузчика запрещена. Тем не менее, не торопитесь накачивать шину. Обратитесь к механику, обслуживающему погрузчик. Может потребоваться демонтаж и ремонт шины. Низкое давление в шине приводит к снижению устойчивости погрузчика. Эксплуатация погрузчика с давлением в, не соответствующим норме шинах запрещена.**
- Проверяйте давление на холодных шинах. Значение давления – см. наклейку.

Откидывание кабины



⚠ Перед откидыванием кабины убедитесь, что в ней отсутствуют люди.

⚠ Перед откидыванием кабины убедитесь, что мачта установлена горизонтально или наклонена вперед, в противном случае откидывание кабины может быть заблокировано механизмом наклона мачты.

(1) Установите погрузчик на твердую ровную поверхность.

✂ **Перед началом обслуживания включите стояночный тормоз.**

(2) Поверните ключ зажигания в положение OFF. Снимите крышку с левой стороны. Для этого выкрутите винты или (на некоторых моделях) откройте крышку. Переключатель откидывания кабины находится между кабиной и рамой.

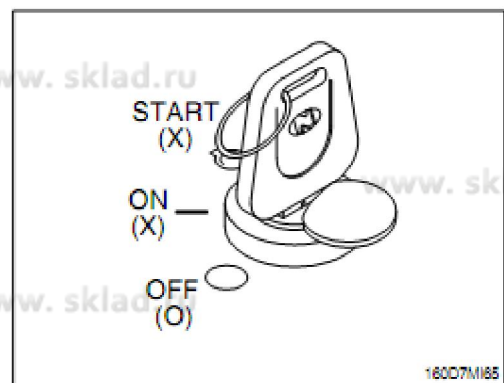
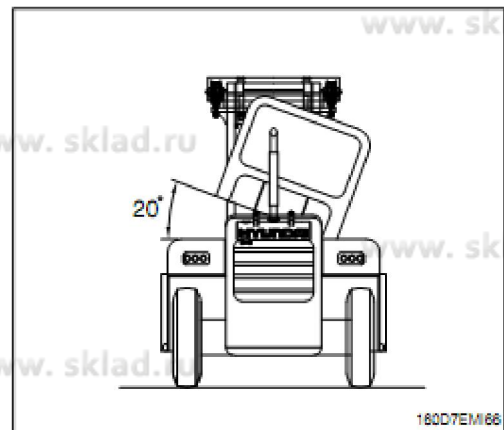
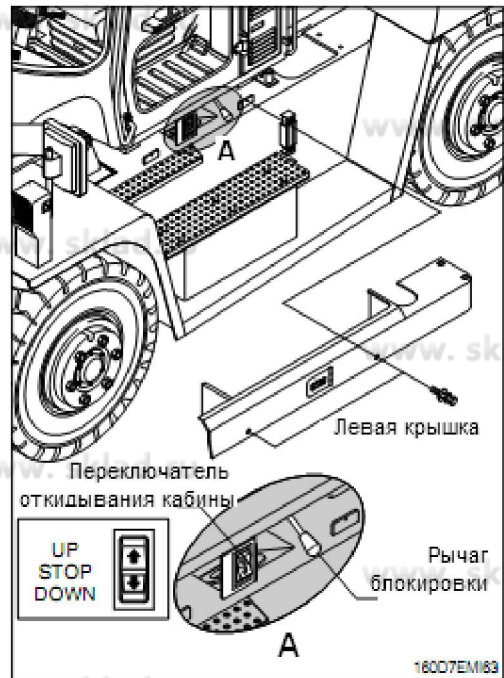
(3) При откинутой кабине возможен доступ к компонентам гидравлической системы и к узлам электрической системы. Работы при откинутой кабине должны проводить обученные специалисты.

(4) **Возврат кабины в нормальное положение**

1. Поверните ключ зажигания в положение ON. Нажмите на нижнюю часть переключателя откидывания кабины до тех пор, пока она не опустится на угол примерно 20° .
2. Разблокируйте рычаг блокировки, нажмите на нижнюю часть переключателя и удерживайте переключатель до тех пор, пока кабина не опустится полностью.

✂ **После опускания кабины не забудьте вернуть крышку на место.**

⚠ Не поднимайте и не опускайте кабину при работающем двигателе.



7) Руководство по обслуживанию

1) Проверка уровня масла

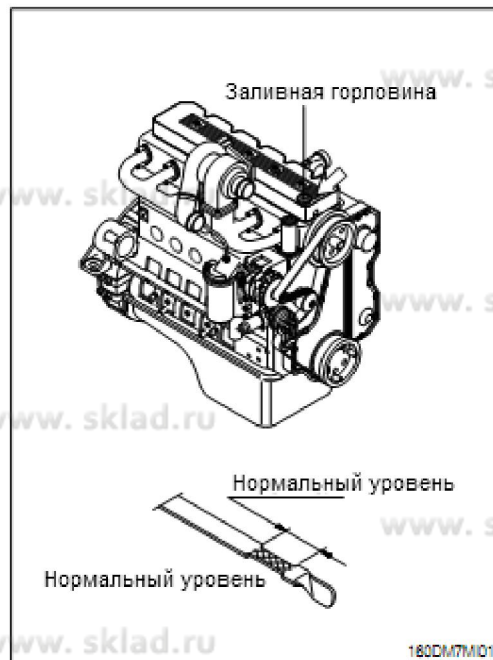
Проверяйте уровень масла только на ровной поверхности при выключенном двигателе.

- (1) Вытащите щуп и протрите его чистой ветошью.
- (2) Вставьте и вытащите щуп.
- (3) Если уровень масла ниже нормы, долейте масла

✘ Если масло сменило цвет или сильно загрязнено, замените его, не взирая на периодичность замены.

✘ Проверяйте уровень масла через 15 минут после остановки двигателя.

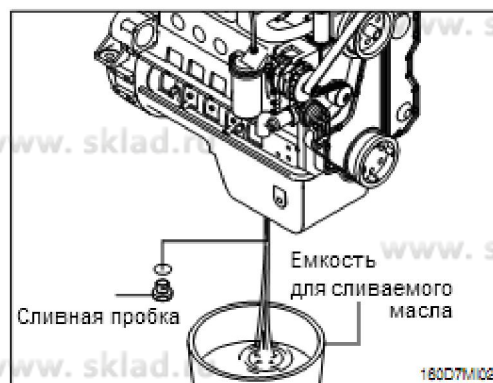
▲ Не запускайте двигатель, если уровень масла выше или ниже нормального.



2) Замена масла и масляного фильтра

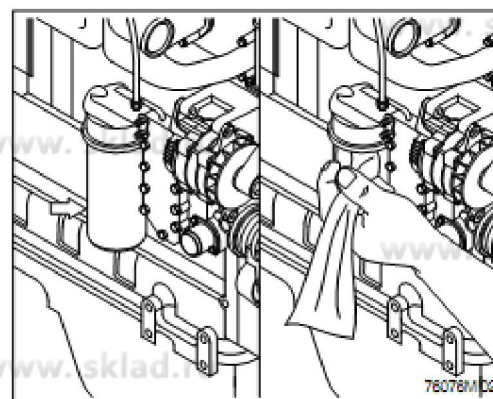
- (1) Прогрейте двигатель до температуры 60°C, заглушите двигатель.
- (2) Выкрутите сливную пробку ключом на 27 и полностью слейте масло.

✘ Объем емкости для сливаемого масла должен быть не менее 30 литров.



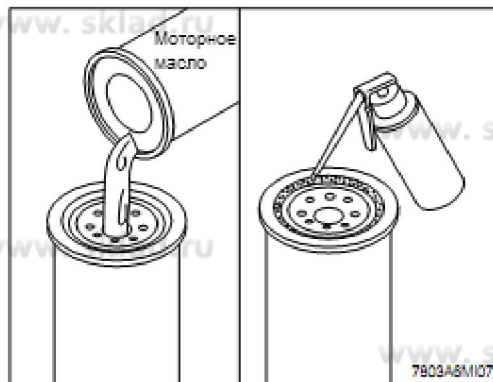
- (3) Очистите поверхность вокруг фильтра.
- (4) Снимите фильтр при помощи съемника.
- (5) Убедитесь, что на уплотнительном кольце нового фильтра отсутствуют загрязнения.

✘ Уплотнительное кольцо от старого фильтра может прикипеть к монтажной поверхности двигателя. Убедитесь, что кольцо убрано.



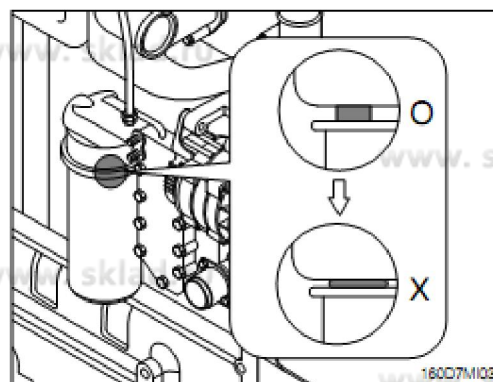
(6) Смажьте уплотнительное кольцо фильтра перед установкой.

- ✘ **Заполните фильтр моторным маслом перед установкой.**

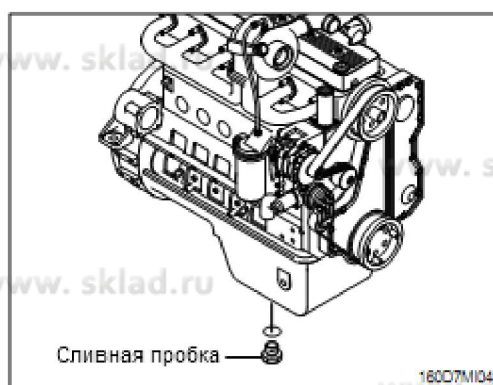


(7) Прикрутите фильтр на посадочное место.

- ✘ **Не перетягивайте фильтр, это может привести к повреждению резьбы или уплотнительного кольца.**

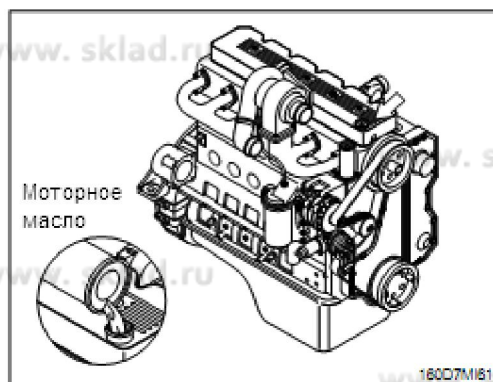


(8) Очистите и проверьте сливную пробку на предмет повреждения резьбы. При наличии повреждения резьбы пробку следует заменить. Затяните сливную пробку.



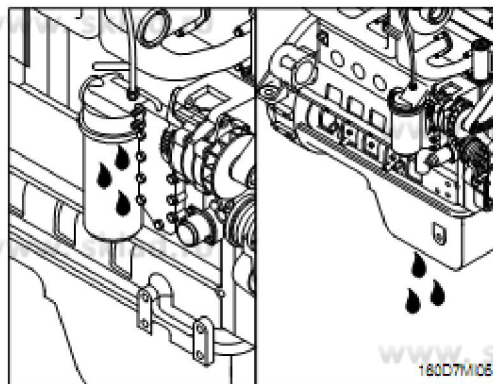
(9) Залейте масло до нормального уровня.

- Заправочный объем – 14,2 л.



(10) Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах. Проверьте наличие утечек из-под фильтра и сливной пробки. Остановите двигатель, проверьте уровень масла через 15 минут после остановки.

✘ **Во избежание повреждения двигателя не доливайте масло выше верхней метки.**



www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

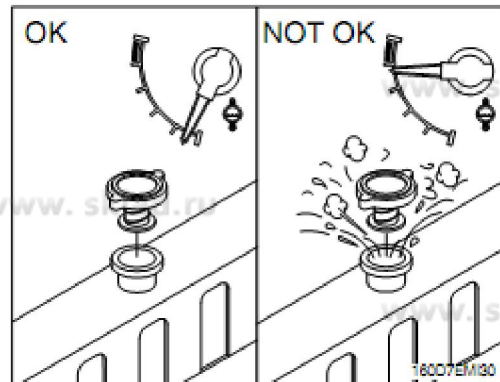
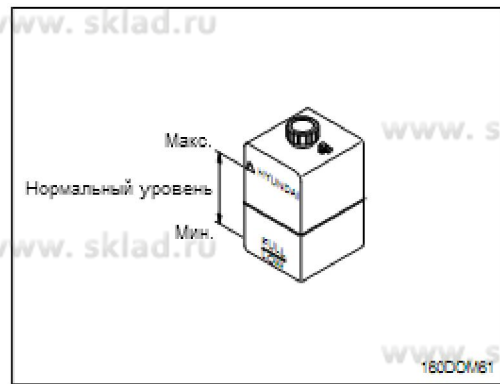
www. sklad.ru

3) Проверка уровня охлаждающей жидкости

- (1) Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке.
- (2) При необходимости разведите антифриз в необходимой концентрации и доведите уровень до нормы.
- (3) Уровень антифриза должен находиться между отметками.
- (4) Проверьте состояния прокладки пробки радиатора и замените при необходимости.

⚠ Во избежание ожогов не открывайте пробку радиатора на горячем двигателе. Подождите, пока двигатель остынет до температуры 50°C.

✖ Не доливайте холодный антифриз, это может привести к повреждению блока цилиндров – перед доливом подождите, пока двигатель остынет до температуры 50°C.



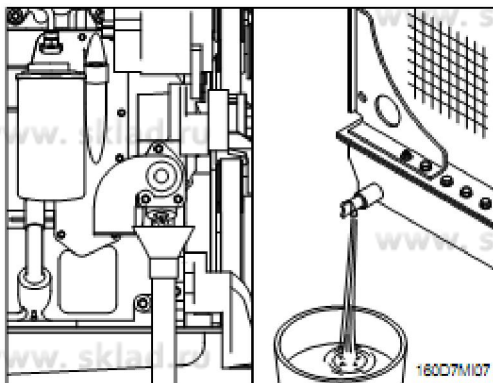
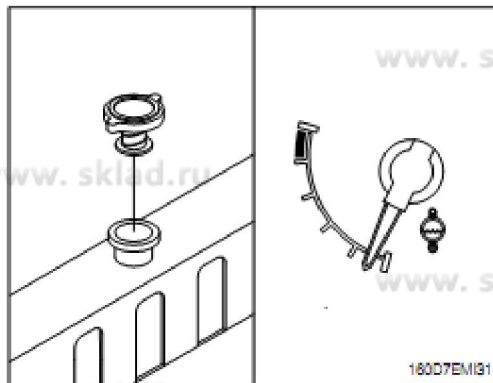
(1) Замена охлаждающей жидкости

⚠ Избегайте длительного контакта антифриза с кожей. При попадании на кожу промойте большим количеством воды. Храните антифриз в недоступном для детей месте.

⚠ Утилизация отработанной охлаждающей жидкости должна проводиться в соответствии с правилами и нормами Вашей страны.

⚠ Во избежание ожогов не открывайте пробку радиатора на горячем двигателе. Подождите, пока двигатель остынет до температуры 50°C.

Для слива антифриза подставьте под радиатор емкость объемом не менее 45 литров и открутите сливную пробку.

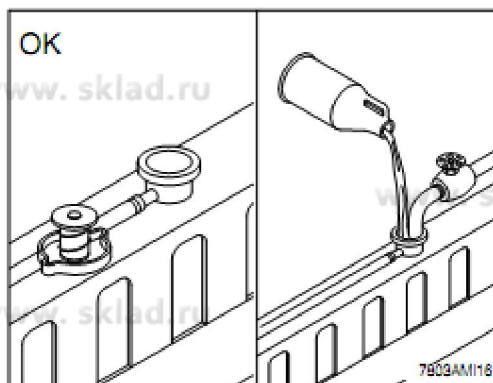


(2) Промывка системы охлаждения

1. Заполните систему раствором кальцинированной соды и воды (или специальной жидкостью для промывки радиаторов).

✳ Для приготовления раствора используйте кальцинированную соду в соотношении 0,5 кг на 23 литра воды.

✳ Не закрывайте пробку радиатора - во время промывки двигатель должен работать со снятой пробкой.



✘ Для предупреждения образования воздушных пробок во время заправки системы сделайте паузу на 2-3 минуты, чтобы позволить воздуху выйти из каналов рубашки блока цилиндров, затем полностью заполните систему.

2. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу 5 до тех пор, пока температура не достигнет 80°C. Заглушите двигатель и слейте жидкость из системы.

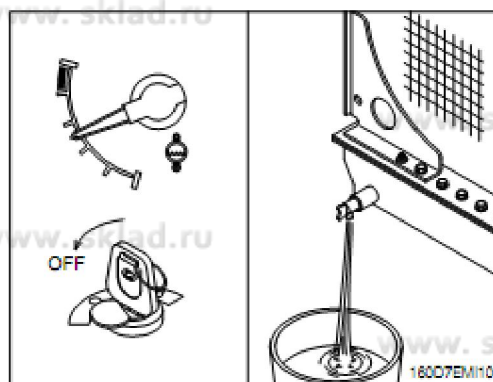
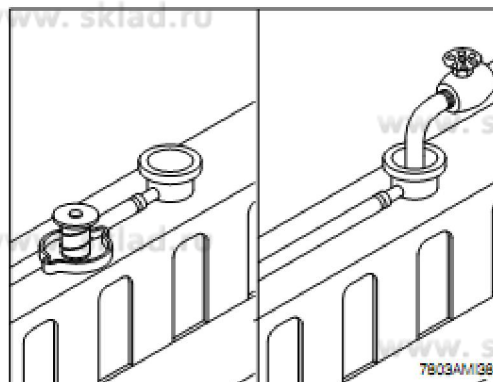
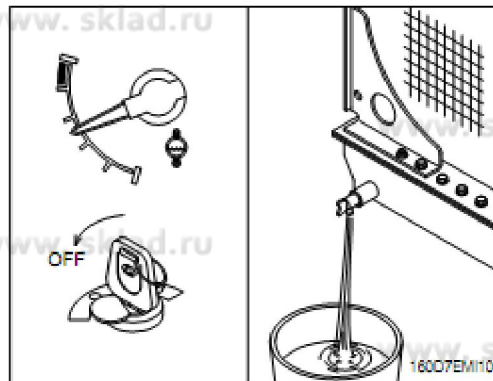
3. Заполните систему чистой водой.

✘ Убедитесь, что из системы охлаждения вышел весь воздух.

✘ Не закручивайте пробку и не устанавливайте новый фильтр в систему.

4. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу 5 до тех пор, пока температура не достигнет 80°C. Заглушите двигатель и слейте воду из системы.

✘ Если сливаемая вода грязная, повторите процедуру.



(3) Заправка системы антифризом

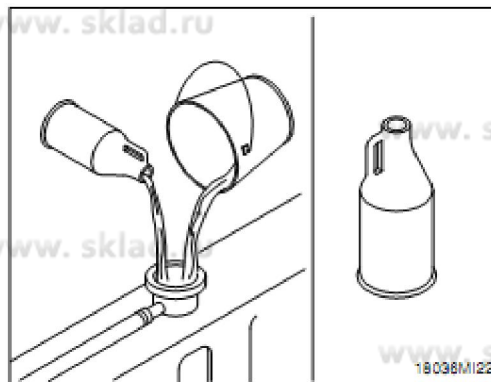
✘ Для предупреждения образования воздушных пробок во время заправки системы сделайте паузу на 2-3 минуты, чтобы позволить воздуху выйти из каналов рубашки блока цилиндров, затем полностью заполните систему.

- Система рассчитана на заполнение со скоростью 19 литров в минуту.

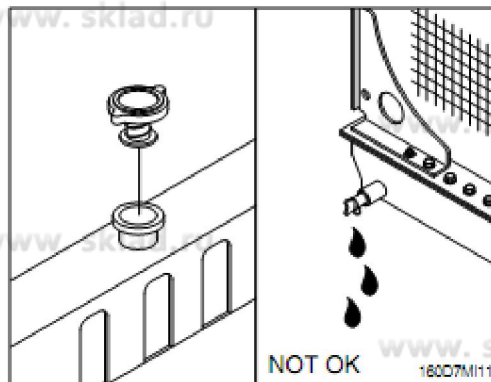
1. Заполните систему антифризом, разбавленным водой в соотношении 50:50.

✘ **Емкость системы – 10 литров.**

✘ **Добавьте ингибитор коррозии DCA4 в нужном количестве.**



2. Закрутите пробку радиатора. Запустите двигатель и прогрейте его до температуры 80°C, убедитесь в отсутствии утечек. Заглушите двигатель, проверьте уровень охлаждающей жидкости, при необходимости доведите до нормы.



5) Очистка радиаторов

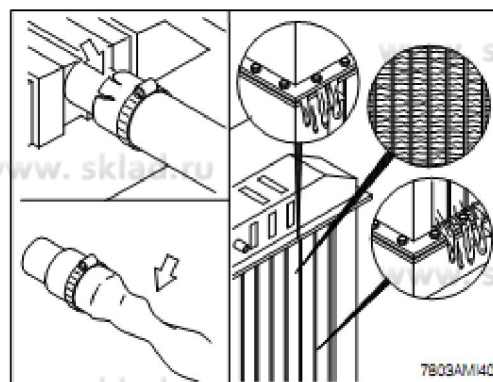
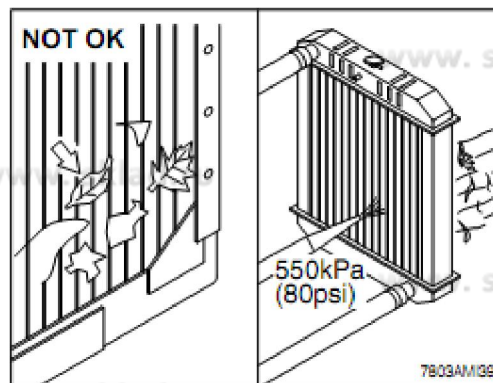
Проверьте и при необходимости очистите радиатор системы охлаждения и масляный радиатор. При работе в запыленных условиях очистку радиаторов следует производить чаще.

(1) При необходимости используйте сжатый воздух с давлением 550 кПа для продувки радиатора. Продувайте радиаторы в направлении, противоположном вентилятору.

(2) Осмотрите радиатор на наличие повреждений.

✘ При наличии большого количества замятых пластин радиаторы следует заменить. Порядок замены смотрите в руководстве по ремонту.

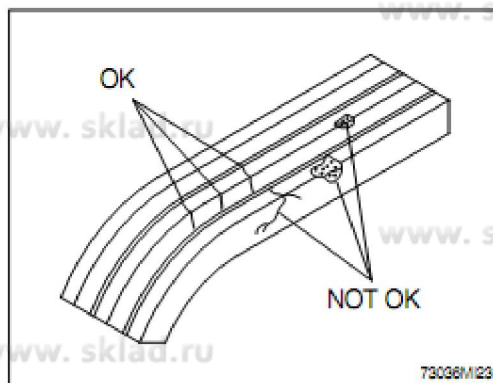
(3) Проверьте радиаторы на наличие утечек.



6) Приводные ремни

Проверяйте состояние ремней ежедневно.

Ремень не должен быть выкрашен, незначительные поперечные трещины допускаются. При наличии продольных трещин ремень следует заменить.



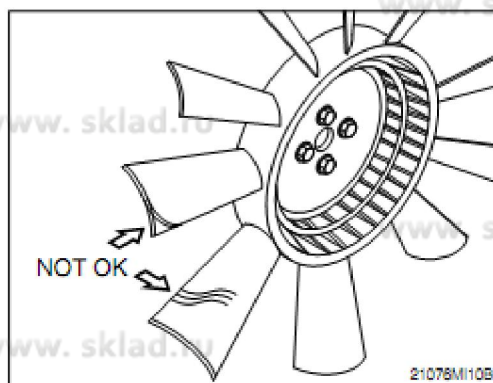
7) Вентилятор

• Поломка лопастей вентилятора может привести к травмам. Не тяните вентилятор за лопасти.

✘ Вращайте помпу при помощи специального устройства.

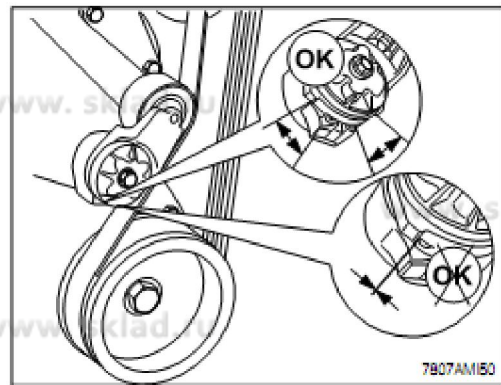
При наличии трещин или вмятин замените крыльчатку вентилятора.

При необходимости подтяните крепежные винты.

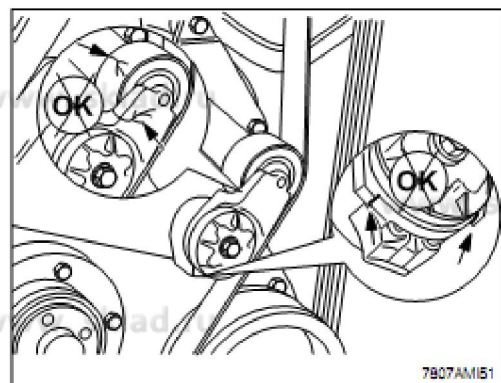


8) Автоматический натяжитель ремня

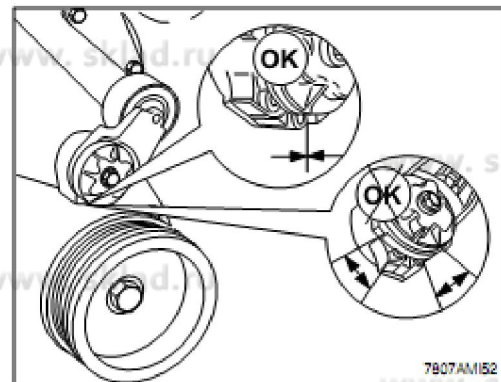
(1) Каждые 1000 моточасов (или 1 раз в год, в зависимости от того, что наступит ранее) проверяйте автоматический натяжитель. При выключенном двигателе убедитесь, что верхняя или нижняя часть рычага натяжителя не касается корпуса. Если рычаг качается корпуса, ремень следует заменить.



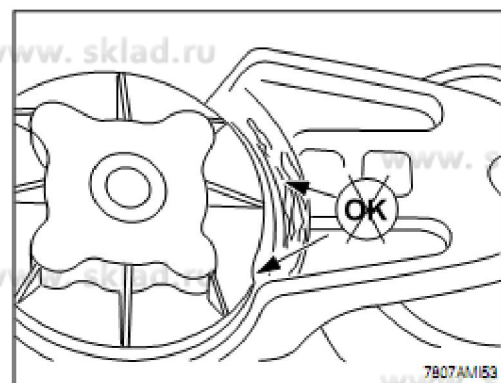
(2) Проверьте наличие трещин на корпусе натяжителя. При наличии загрязнений их следует удалить. При наличии трещин натяжитель следует заменить. Для замены обратитесь к дилеру компании Cummins.



(3) При снятом ремне рычаг натяжителя должен касаться корпуса, в противном случае он должен быть заменен.



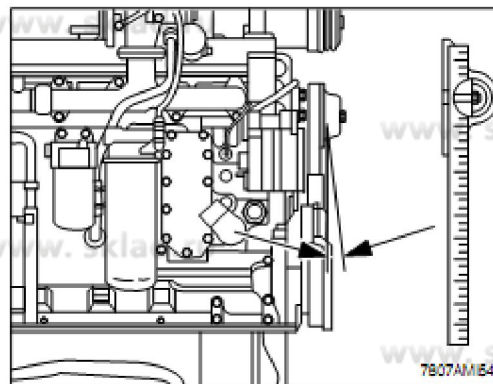
(4) Убедитесь, что натяжитель не касается корпуса двигателя, в противном случае он должен быть заменен.



(5) Предельно допустимый осевой люфт натяжителя составляет 3 градуса. Если люфт больше заданного значения, замените натяжитель

✘ Люфт измеряется при помощи линейки и угломера.

(6) Установите ремень на место.



9) Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра

(1) Основной элемент

1. Открутите барашковую гайку и вытащите фильтрующий элемент.
2. Очистите корпус изнутри.
3. Продуйте элемент сжатым воздухом с давлением не выше 3 кгс/см^2 .
4. Проверьте фильтрующий элемент на наличие повреждений.
5. Установите элемент на место и закройте крышку.

✘ Очистите фильтрующий элемент при включении сигнализатора.

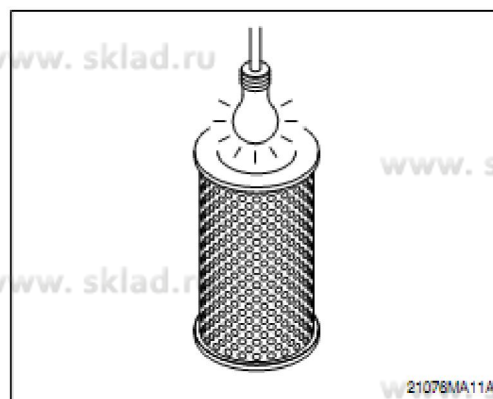
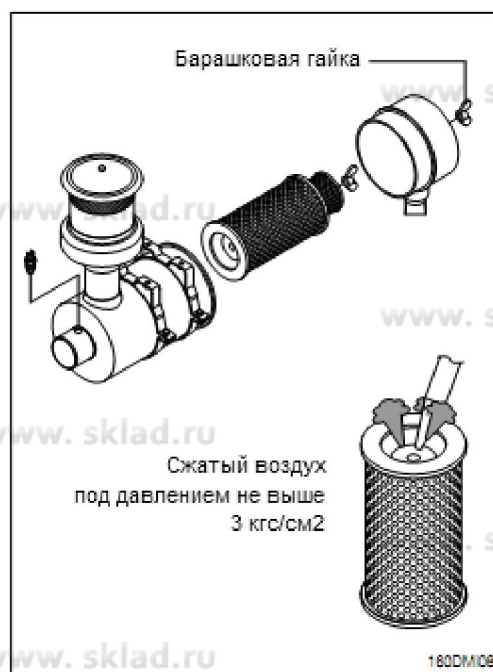
✘ Фильтрующий элемент должен быть заменен в случае, если сигнализатор загорается после его очистки, или если выхлопные газы имеют черный цвет.

✘ После 10 очисток замените элемент.

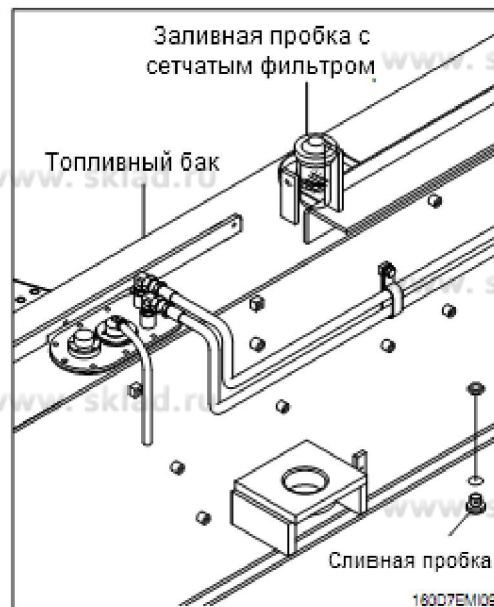
(2) Предохранительный фильтр

✘ Предохранительный фильтр следует заменять вместе с основным.

✘ Не пытайтесь прочистить и повторно использовать предохранительный элемент.



- (1) Старайтесь держать топливный бак заправленным полностью для предупреждения образования конденсата. Перед началом работы проверяйте показания датчика.
 - (2) Слейте воду и осадок, открутив сливную пробку.
- ✘ **Убедитесь, что крышка топливного бака закрыта.**
 - ✘ **Вытащите сетчатый фильтр и промойте при необходимости.**
 - **Заправку производите только при заглушенном двигателе и вдали от источников открытого огня и осветительных приборов.**



11) Замена топливного фильтра

- (1) Очистите поверхность вокруг топливного фильтра, снимите фильтр ключом 90-95 мм и очистите выемку по уплотнительное кольцо.
 - (2) Замените уплотнительное кольцо.
 - (3) Смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом, прикрутите фильтр, после касания уплотнительным кольцом корпуса поверните фильтр на $\frac{3}{4}$ оборота.
 - (4) После монтажа выпустите воздух из корпуса.
- ✘ **Не заполняйте фильтр топливом перед установкой – перед началом работы система должна быть прокачана. Заполнения фильтра топливом может привести к попаданию грязи в топливную систему.**
 - ✘ **После запуска двигателя убедитесь в отсутствии утечек.**
 - ✘ **При наличии воздуха в топливной системе двигатель не запустится. Воздух должен быть выпущен по соответствующей методике перед запуском двигателя.**



- ✘ Проверьте наличие воды в отстойнике, сливайте при необходимости и заменяйте фильтрующий элемент каждые 500 моточасов.

(1) Слив воды

1. Откройте сливной клапан для слива воды.
2. После окончания слива закройте сливной клапан.

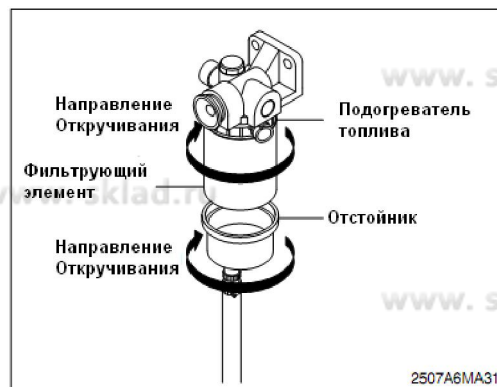


(2) Замена фильтрующего элемента

1. Слейте топливо из фильтра (см. пункт Слив воды).
2. Снимите отстойник, фильтрующий элемент и подогреватель топлива.

- ✘ Отстойник является многоразовым, не выбрасывайте и не повреждайте его.

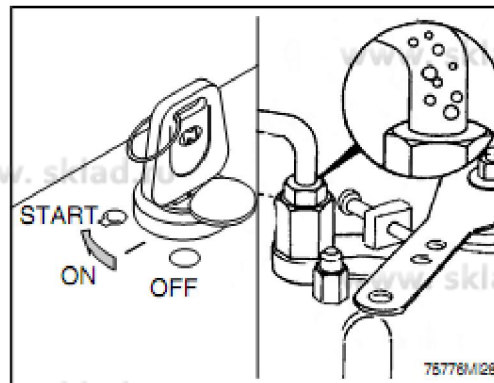
3. Извлеките фильтрующий элемент, очистите отстойник, извлеките и очистите уплотнительное кольцо.
4. Смажьте уплотнительное кольцо маслом или дизельным топливом и установите на место.
5. Установите новый фильтрующий элемент в отстойник.
6. Смажьте уплотнительное кольцо фильтрующего элемента.
7. Установите подогреватель топлива, фильтрующий элемент и отстойник на место.



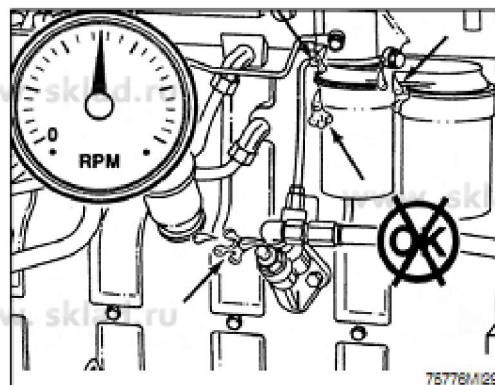
(1) Воздух в топливе

✘ **Не удаляйте воздух из топлива на горячем двигателе – топливо может попасть на горячий выпускной коллектор и вызвать пожар.**

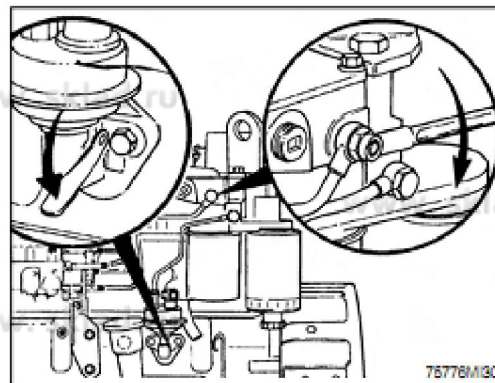
1. При замене компонентов топливной системы воздух неизбежно попадает внутрь. Воздух в топливной системе может вызвать затруднения при запуске, неустойчивую работу, снижение мощности, повышенную дымность выхлопа и детонацию.
2. Выполняйте установленный порядок удаления воздуха из системы.



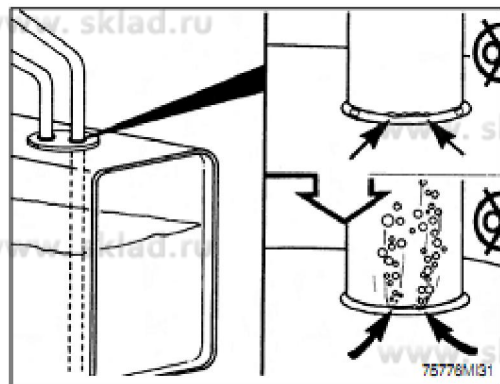
3. Поскольку подкачивающий насос качает топливо с достаточно высоким давлением, утечки в системе означают утечки топлива, а не воздуха.



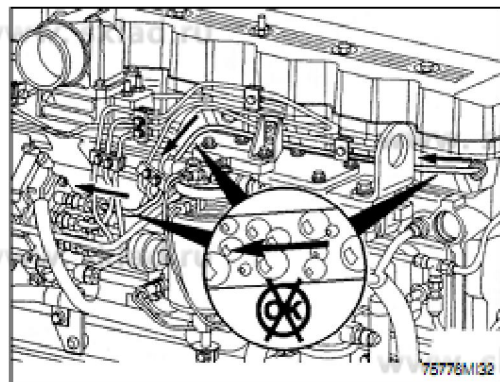
4. Для более быстрого удаления воздуха может быть использован рычаг ручной подкачки подкачивающего насоса. Также можно прокручивать двигатель стартером.



5. Воздух часто скапливается между всасывающей трубкой топливного бака и входной трубкой предварительного фильтра. Трещины между трубками и корпусом бака могут быть причиной подсоса воздуха в топливную систему.



6. Заедающая в открытом положении форсунка может быть причиной поступления газов из камеры сгорания в обратную магистраль. В случае неустойчивой работы двигателя отсоедините трубки подачи топлива в районе топливного насоса, прокрутите двигатель стартером и проверьте поступление воздуха из цилиндров через трубки подачи топлива. В случае поступления воздуха замените соответствующую форсунку.



- ✘ При откручивании топливных трубок используйте два ключа – одним ключом придерживайте напорный клапан, другим откручивайте топливную трубку.

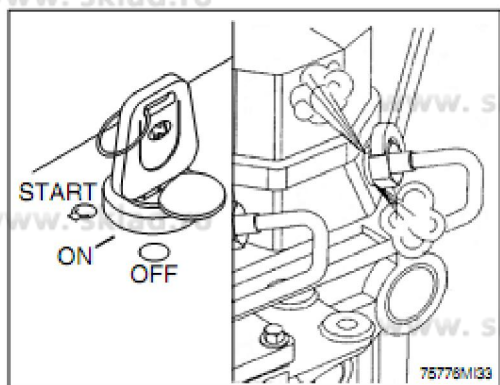
- Момент затяжки – 2,45 кгс*м (18 lbf*ft).

(2) Выпуск воздуха из магистрали высокого давления

- ⚠ Не приближайтесь к трубкам высокого давления – дизельное топливо под высоким давлением может попасть под кожу.

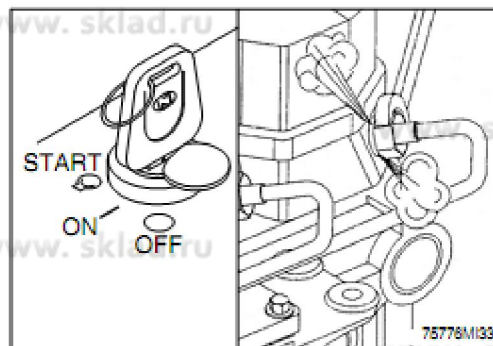
1. Проверьте наличие воздуха в топливной магистрали, ослабив соединитель в месте присоединения к форсункам и запустите двигатель. После удаления воздуха затяните соединения.

- Момент затяжки – 3,9 кгс*м (28 lbf*ft).



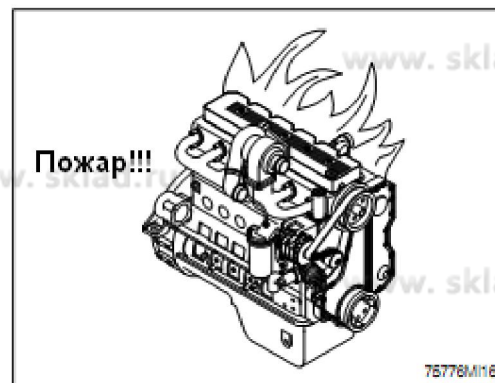
⚠ Не удаляйте воздух из топлива на горячем двигателе – топливо может попасть на горячий выпускной коллектор и вызвать пожар.

2. Выпускайте воздух из каждой линии по очереди до тех пор, пока двигатель не заработает устойчиво.



14) Опасность утечки топлива

- ⚠ Соблюдайте осторожность и убирайте потеки топлива с топливных трубок, корпусов топливного насоса и топливного фильтра.**



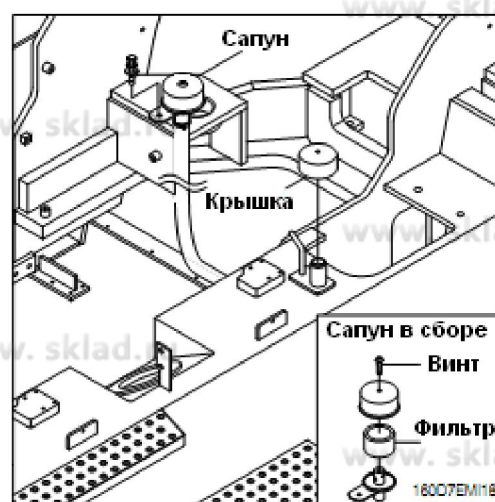
15) Проверка уровня масла в гидроприводе

1. Установите погрузчик на ровную поверхность и опустите вилы на землю. Остановите двигатель и подождите 5 минут.
2. Проверьте уровень масла по индикатору, расположенному с левой стороны погрузчика. Уровень должен находиться между красными линиями. При необходимости доведите уровень до нормы.

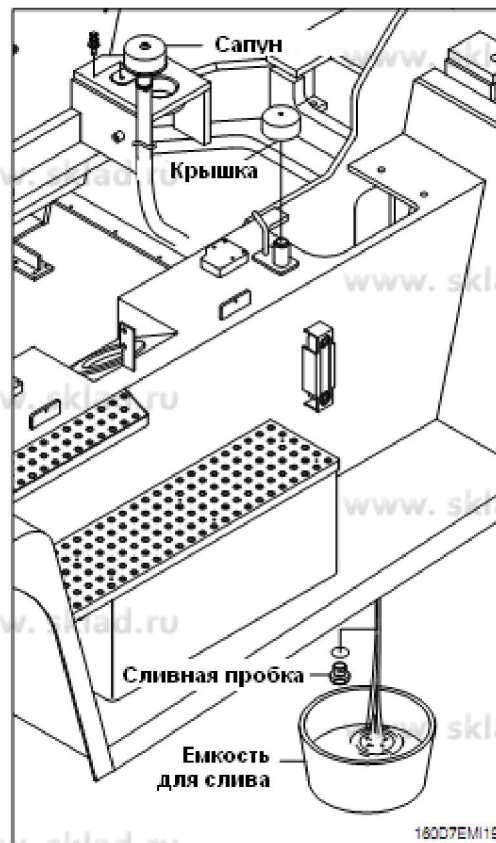


16) Долив масла в гидропривод

1. Остановите двигатель и проверьте уровень масла.
2. Проверьте фильтр сапуна и замените его при необходимости.
3. Открутите крышку и долейте масло до нормального уровня.
4. Запустите двигатель, поднимите и опустите вилы несколько раз.
5. Заглушите двигатель и проверьте уровень масла еще раз.



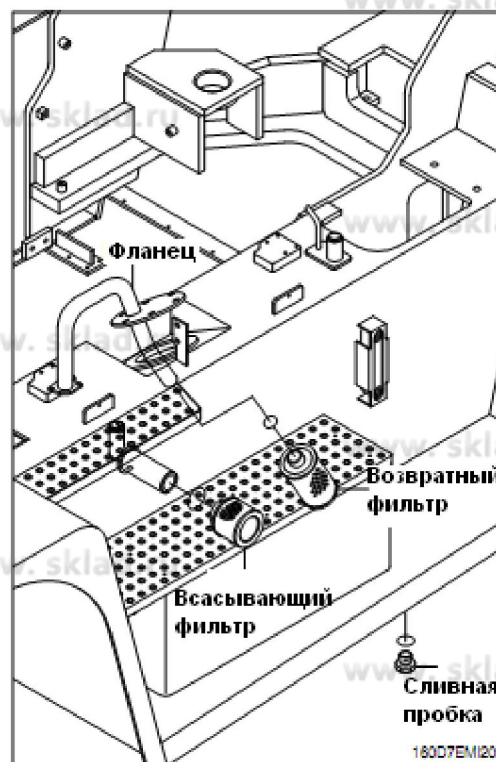
1. Полностью опустите вилы на землю.
 2. Открутите крышку для сброса давления.
 3. Подготовьте емкость для сливаемого масла.
 4. Открутите сливную пробку и слейте масло.
 5. После окончания слива закрутите сливную пробку.
 6. Залейте масло, разрешенное к использованию в нужном количестве.
 7. Запустите двигатель и выпустите воздух из системы, полностью подняв и опустив вилы.
- ✗ **В масле не должно быть пузырьков.**
Наличие пузырьков свидетельствует о попадании воздуха в систему. В этом случае проверьте все соединения на герметичность



18) Очистка и замена фильтра обратной магистрали

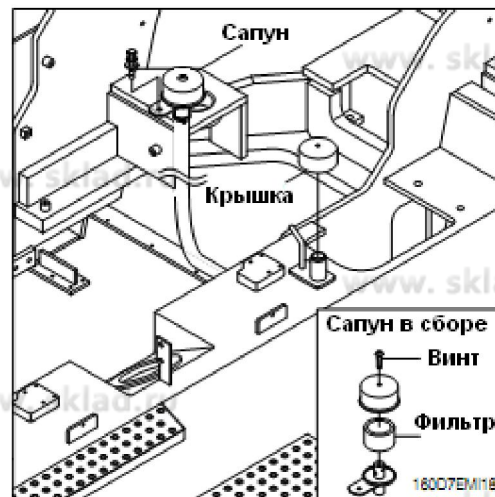
Для очистки и замены фильтра выполните следующие действия:

1. Снимите фланец, отвернув крепежный болт.
 2. Извлеките возвратный фильтр из бака.
 3. Установите новый фильтрующий элемент.
 4. Установите крышку на место.
- Момент затяжки – $6,9 \pm 1,4$ кгс*м (50 ± 10 lbf*ft).



19) Замена фильтра сапуна

1. Открутите крышку для сброса давления.
 2. Выкрутите винт и снимите крышку сапуна.
 3. Извлеките фильтр.
 4. Установите новый фильтр.
 5. Установите крышку сапуна на место.
- Момент затяжки – 0,2-0,3 кгс*м (1,4-2,1 lbf*ft).



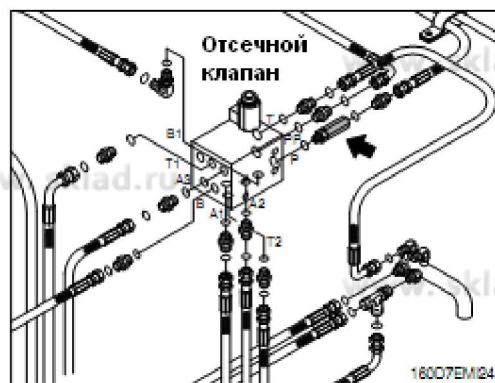
20) Замена фильтра управляющей линии

1. Открутите корпус фильтра.
2. Извлеките фильтрующий элемент и промойте корпус фильтра.
3. Установите новый фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо.
4. Закрутите корпус фильтра.



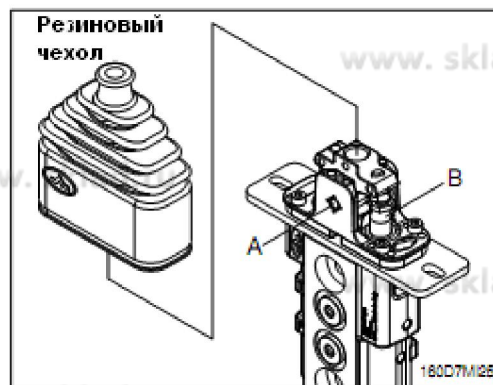
21) Очистка фильтра тормозной магистрали

1. Извлеките элемент сетчатого фильтра из корпуса.
 2. Промойте его маслом.
 3. Установите элемент на место.
- Момент затяжки – 6-8 кгс*м (43,4-57,9 lbf*ft).



22) Смазка рычагов управления вилами и мачтой

Снимите резиновый чехол и смажьте ось (А) и трущиеся части (В).



23) Давление в шинах

1. Неправильное давление является основной причиной повреждения корда шины.
2. Рекомендуемое давление (для холодных шин)

Модель погрузчика	Размер шин	Давление
110D/130D-7E	10.00-20, 16PR	8,0 кгс*см ² (114 psi)
140D/160D-7E	12.00-20, 20PR	8,7 кгс*см ² (124 psi)

3. При нагревании давление в шинах увеличивается. Перед проверкой давления подождите, пока шина остынет.
4. Основными причинами перегрева являются повышенное давление, перегрузка погрузчика и превышение рекомендуемой скорости. Избегайте перегрузки погрузчика и двигайтесь с умеренной скоростью для предотвращения перегрева.

⚠ Не накачивайте шины воспламеняющимися газами и парами спирта.

⚠ Поддерживайте рекомендованное производителем давление и регулярно контролируйте износ шин.

✂ Проверяйте давление на холодных шинах и при отсутствии груза на погрузчике.

⚠ Не используйте восстановленные элементы колес.

⚠ При разбортировании и накачке колес используйте предохранительные тросы и цепи. Перед разбортированием колеса спускайте воздух из шины.



✘ При движении избегайте:

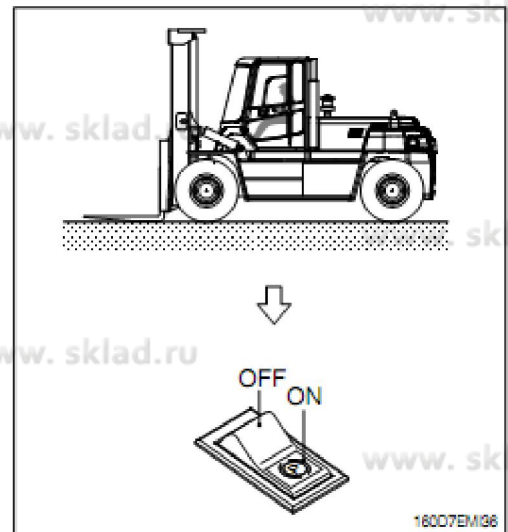
1. Соприкосновения шин с бордюрами или с углами пандусов.
2. Пробуксовки колес.
3. Резкого трогания с места.
4. Попадания масел, смазок и бензина на поверхность шин. При попадании немедленно удаляйте их.

24) Замена шин

⚠ Разборка и ремонт колес требуют специальных навыков. Обратитесь в шиномонтажную мастерскую.

(1) Шину следует заменить, если:

1. Повреждены боковины.
2. Из шины торчат нити корда.
3. Каркас шины поврежден на площади более 1/3 от площади шины.
4. Имеются отслоения резины.
5. Имеются продольные трещины каркаса.
6. Имеются другие повреждения, при которых шина не может быть использована.



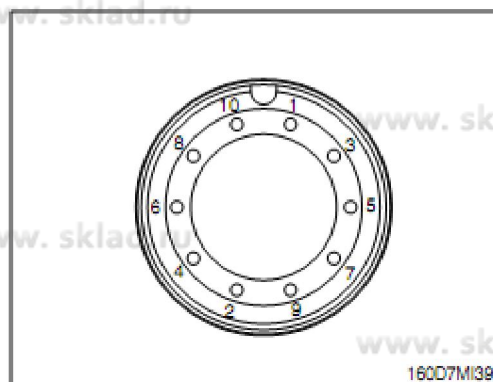
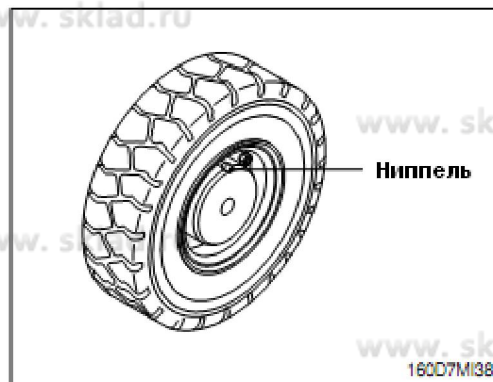
(2) Замена колес

1. Установите погрузчик на ровную поверхность, полностью опустите вилы и включите стояночный тормоз.
2. Ослабьте крепеж колеса.
 - Необходимый инструмент:
 - Головка на 32 мм;
 - Динамометрический ключ;
 - Удлинительная трубка.
3. Поднимите погрузчик при помощи домкрата.
4. Открутите крепежные гайки и замените колесо.

(3) При установке колеса ниппель должен находиться снаружи.

(4) Установка колеса

1. Наживите и слегка затяните гайки в последовательности согласно схеме.
2. Опустите домкрат.
3. Затяните гайки.
 - Момент затяжки: $83 \pm 10,0$ кгс*м ($602 \pm 27,3$ lbd*ft).



Храните колеса в помещениях, недоступных для посторонних лиц. При хранении в общедоступных местах обнесите место хранения ограждением и вешайте предупреждающие таблички, запрещающие вход.

Ставьте колеса на твердую поверхность и фиксируйте брусками во избежание опрокидывания (см. схему). Шины для промышленного транспорта имеют большой вес и при падении могут причинить серьезные травмы.

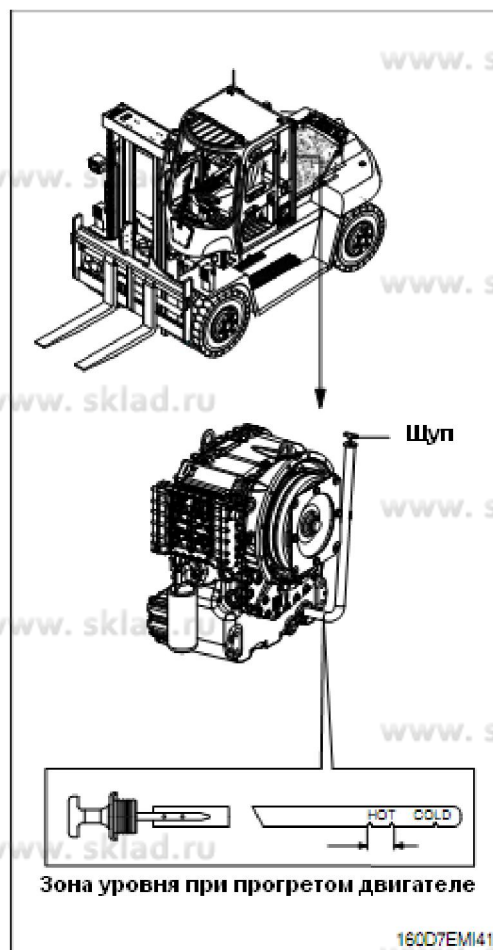


26) Проверка уровня трансмиссионного масла

Проверяйте уровень масла 1 раз в неделю, для проверки:

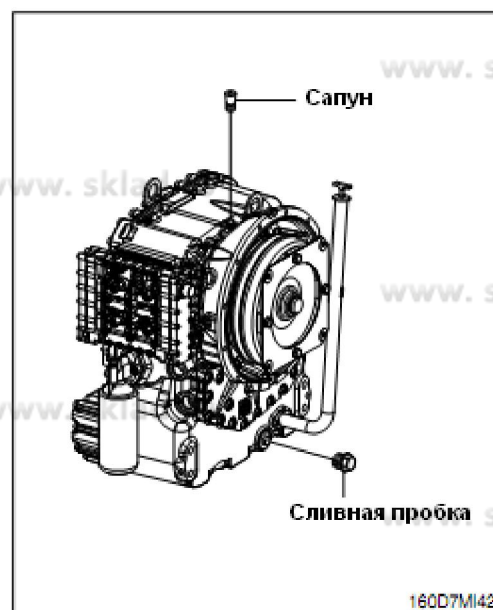
1. Установите погрузчик на ровную поверхность.
2. Установите селектор трансмиссии в нейтральное положение.
3. Если двигатель холодный, прогрейте его 2-3 минуты на холостых оборотах до температуры 80-90 °С, уровень масла должен быть выше отметки COLD.
4. Проверяйте уровень масла при работающем двигателе на холостых оборотах.
5. Выкрутите щуп вращением против часовой стрелки и протрите его ветошью.
6. Вставьте щуп и определите уровень масла – на прогревом двигателя уровень масла должен находиться в зоне HOT.
7. Вставьте щуп на место и закрутите.

⚠ При проверке уровня масла стояночный тормоз должен быть включен и под колеса должны быть установлены упорные башмаки.

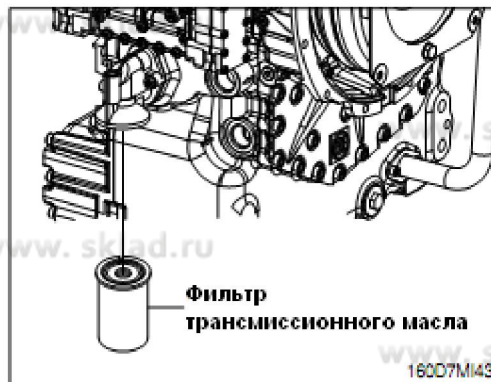


27) Замена трансмиссионного масла и фильтра

1. Прогрейте трансмиссию в течение нескольких минут.
2. Установите погрузчик на ровную поверхность и опустите вилы.
3. Включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.
4. Извлеките сапун для сброса давления.
5. Установите под погрузчик емкость для слива масла и выкрутите сливную пробку.



6. Открутите фильтр трансмиссионного масла. Утилизируйте его соответствующим образом.
7. Очистите монтажную поверхность масляного фильтра; убедитесь, что уплотнитель старого фильтра удален.

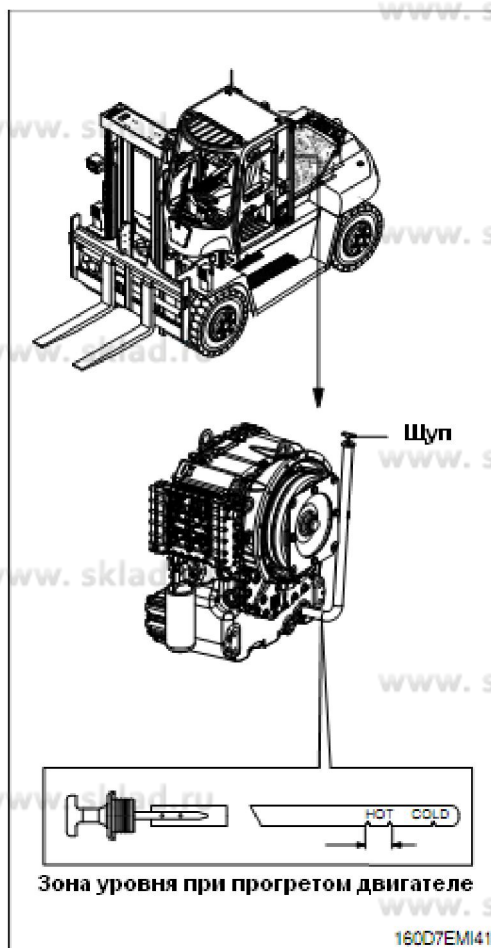


8. Смажьте маслом уплотнительное кольцо нового фильтра.
9. Закрутите фильтр до контакта уплотнительного кольца с монтажной поверхностью, затем поверните фильтр на 1/2 - 1/3 оборота.



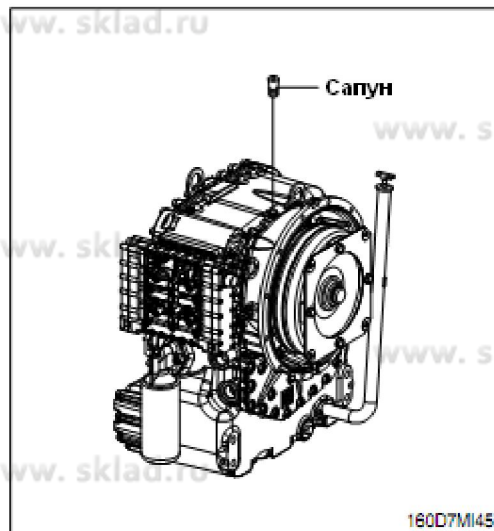
10. Очистите и заверните сливную пробку.
11. Залейте масло через отверстие для щупа до заданного уровня.
12. Заправочный объем составляет примерно 16 литров.

- ⚠ **Перед началом работ подождите, пока масло остынет до безопасной температуры.**
- ⚠ **Новый масляный фильтр должен быть абсолютно чистым.**



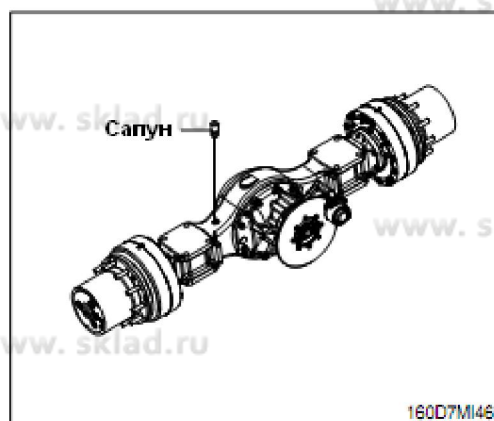
28) Чистка сапуна трансмиссии

1. Удалите загрязнения вокруг сапуна.
2. Извлеките сапун и промойте его в масле.

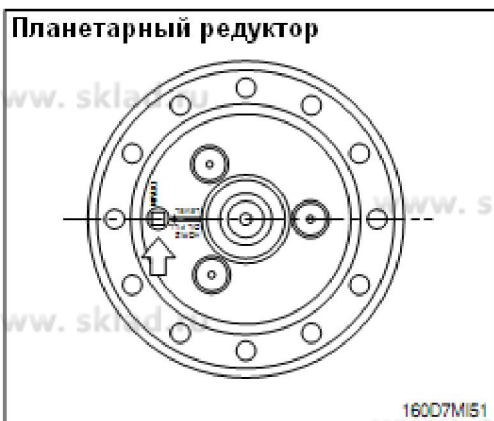


29) Проверка уровня масла в дифференциале и в планетарном редукторе

1. Установите погрузчик на ровную поверхность.
2. Извлеките сапун для сброса давления.



3. Выкрутите пробку – уровень масла должен быть не ниже края пробки.
 4. Если уровень масла ниже края пробки, долейте его через данное отверстие.
- ⚠ При проверке уровня масла стояночный тормоз должен быть включен и под колеса должны быть установлены упорные башмаки.**
- ⚠ Перед началом работ подождите, пока масло остынет до безопасной температуры.**
- ✘ Поверните планетарный редуктор так, чтобы пробка была параллельна земле.**



30) Замена масла в дифференциале и в планетарном редукторе

1. Подставьте емкость для сливаемого масла под погрузчик.
2. Извлеките сапун для сброса давления.
3. Слейте масло из дифференциала в емкость.
 1. Выкрутите пробку и слейте масло.
 2. Очистите пробку и закрутите ее на место.



www. sklad.ru

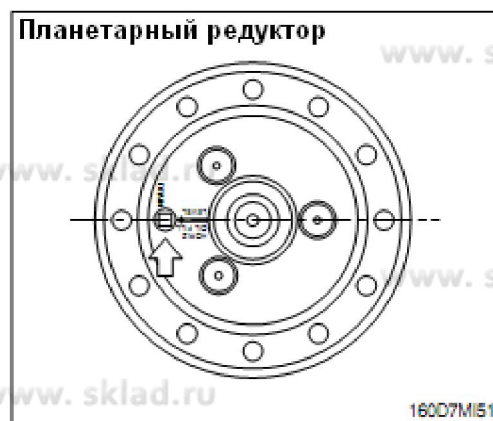
4. Выкрутите пробку и слейте масло из планетарного редуктора.
- ✘ Сливная пробка должна находиться снизу.



www. sklad.ru

www. sklad.ru

5. После слива масла поверните планетарный редуктор так, чтобы пробка была параллельна земле.



www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

www. sklad.ru

6. Залейте масло в дифференциал и в планетарный редуктор.
 - Заправочный объем: 16 литров в дифференциале и 2х1,7 литров в планетарной передаче.
7. Заливайте мало до тех пор, пока оно не начнет вытекать через пробку.
 - ⚠ **Перед началом работ подождите, пока масло остынет до безопасной температуры.**
 - ✂ **В случае, если условия работы погрузчика подразумевают частое использование тормозов, интервал замены тормозных колодок должен быть сокращен.**



31) Чистка сапуна редуктора

1. Удалите загрязнения вокруг сапуна.
2. Извлеките сапун и промойте его в масле.



32) Масло в системе охлаждения тормозов

1. Проверьте уровень при помощи щупа, при необходимости доведите уровень до нормы.
2. Меняйте масло через каждую 1000 моточасов.



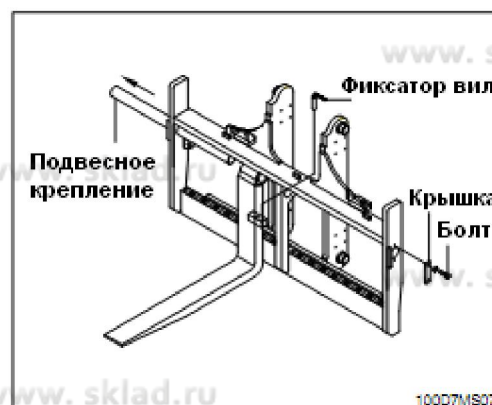
33) Смазка узлов погрузчика

1. Смажьте пресс-масленки при помощи шприца.
2. Удалите избыточное количество смазки.
- ⚠ **Включите стояночный тормоз и установите упорные башмаки под колеса.**
- ⚠ **Установите вилы и мачту в устойчивое положение и закройте предохранительный клапан гидравлической системы.**
3. Точки смазки:
 1. Цилиндр подъема: 2EA
 2. Вилы: 2EA
 3. Цилиндр наклона (левый/правый): 2EA
 4. Цепь подъема: 2EA
 5. Основание мачты: 2EA
 6. Управляемая ось: 2EA



34) Замена вилок

1. Опустите вилы на уровень примерно 2,5 см от земли.
2. Разблокируйте фиксатор и снимите крышку. Снимите каждый клык вилок по отдельности, сдвинув его с каретки.
- ✂ **Если установлены вилы большого размера, при снятии может понадобиться установка деревянных брусков под каждый клык вилок.**
3. Установите новые клыки вилок в последовательности, обратной снятию.

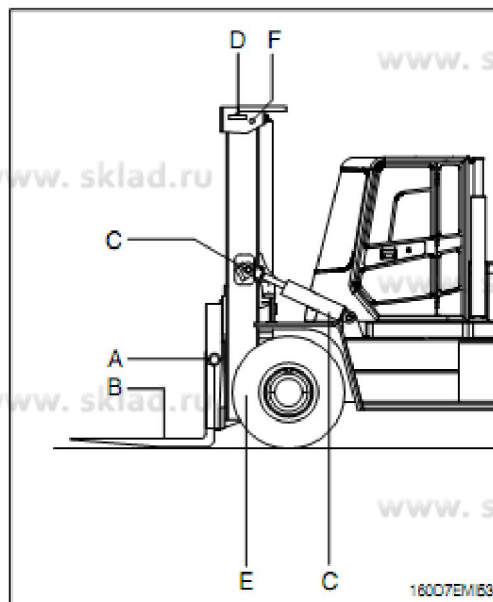


35) Обслуживание вилочного механизма

1. Смажьте пресс-масленки при помощи шприца в соответствии с установленными интервалами.

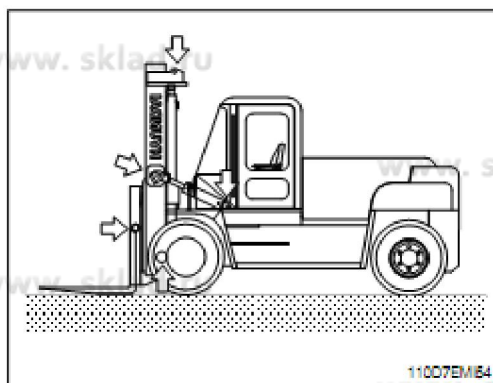
№	Описание точки смазки	Количество
A	Ось цилиндра подъема	2
B	Ось крепления вил	1
C	Ось цилиндра наклона	2
D	Цепь подъема	2
E	Ось основания мачты	2
F	Ось ролика вращения цепи	2

- ✘ При работе в условиях высокой запыленности увеличьте периодичность обслуживания



2. Проверьте износ всех осей и их посадочных мест.
3. Проверьте состояние узлов мачты и вилок.

- ✘ Ежедневно смазывайте направляющую вилок во избежание вибраций при подъеме и опускании.

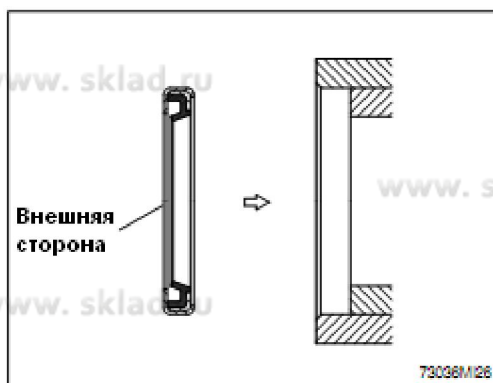


4. Вращающиеся части закрыты пыльниками для увеличения интервала между смазкой.

- ✘ Будьте внимательны при установке пыльника на место.

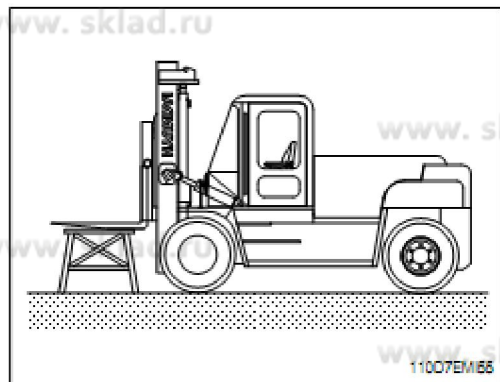
- ✘ В случае неправильной установки пыльника возможен быстрый износ трущихся частей, а также повышенный шум и вибрация.

- ✘ Перед установкой проверьте пыльник на наличие повреждений и при необходимости замените.



36) Установка подставки под вилы

При проведении технического обслуживания с поднятыми вилами установите под них подставку для предотвращения случайного опускания вил. Установите рычаги управления в нейтральное положение и включите механизм блокировки.



- 1) Проверьте электрические соединения на предмет повреждений изоляции или ослабленных контактов.



2) Проведение сварочных работ

Перед проведением сварочных работ на механизмах погрузчика выполните следующие действия:

1. Заглушите двигатель и извлеките ключ зажигания.
2. Выключите главный выключатель.
3. Отсоедините кабели от АКБ и разъемы от блоков управления двигателем и трансмиссией.
4. Подключите заземляющий провод сварочного аппарата как можно ближе к месту сварки.

✘ **Не сваривайте трубки, по которым подаются воспламеняющиеся жидкости. Перед проведением сварочных работ промойте трубки негорючей жидкостью.**

⚠ **Не производите сварочные работы без отключения электронных компонентов – это может привести к их повреждению.**



1) Очистка и замена фильтрующего элемента.

✘ **Перед началом работы заглушите двигатель.**

1. Откройте крышку, открутите барашковую гайку и вытащите фильтрующий элемент.



2. Продуйте фильтрующий элемент сжатым воздухом под давлением не выше 2 кгс/см^2 .

△ **Надевайте защитные очки при работе со сжатым воздухом.**

3. Проверьте фильтрующий элемент на наличие повреждений и при необходимости замените.



2) Меры предосторожности при использовании кондиционера

1. При продолжительном использовании кондиционера открывайте окна по крайней мере каждый час.

2. Не устанавливайте слишком низкую температуру в кабине – разница с температурой окружающего воздуха не должна превышать 5 градусов.

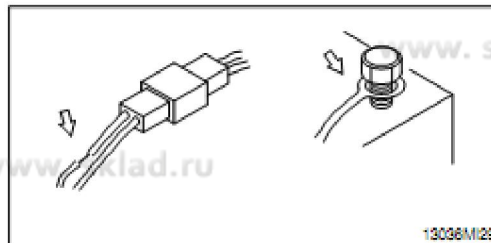
3) Для заправки системы хладагентом обращайтесь в специализированные мастерские.

4) В зимний период включайте кондиционер на 2-3 минуты раз в месяц для обеспечения смазки компрессора.

10) Проверка и замена

1. Состояние электропроводки и контактов

Проверьте электрические соединения на предмет повреждений изоляции или ослабленных контактов.



2. АКБ

1. Очистка

Протрите выводы теплой водой при наличии загрязнений. Смажьте выводы специальной смазкой.

⚠ Газ, выделяющийся из АКБ взрывоопасен, не допускайте работ с источниками открытого пламени вблизи АКБ.

⚠ При обслуживании АКБ надевайте защитные очки.

⚠ Избегайте контакта электролита с кожей или одеждой.

При попадании электролита в глаза промойте большим количеством воды.

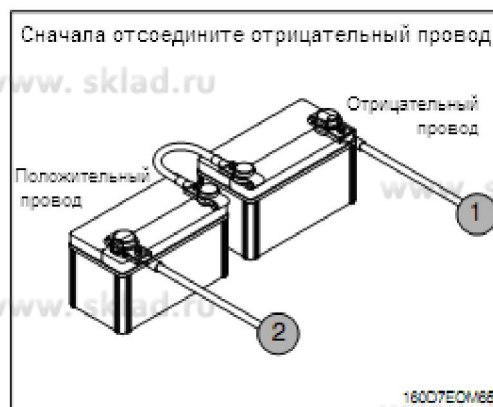


2. Утилизация

Не выбрасывайте АКБ в мусорные контейнеры. Сдавайте отслужившие ресурс АКБ на утилизацию продавцу или в специализированное учреждение.

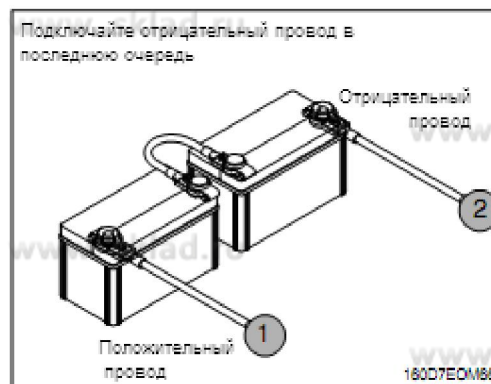
3. Снятие и установка

1. В первую очередь отсоедините отрицательный провод от АКБ, затем положительный. Не кладите металлические предметы на АКБ, так как это может привести к короткому замыканию.



2. При подсоединении АКБ подключайте отрицательный провод в последнюю очередь.

⚠ Не допускайте соприкосновения положительного вывода АКБ с корпусом погрузчика. Утилизируйте АКБ в соответствии с местным законодательством.

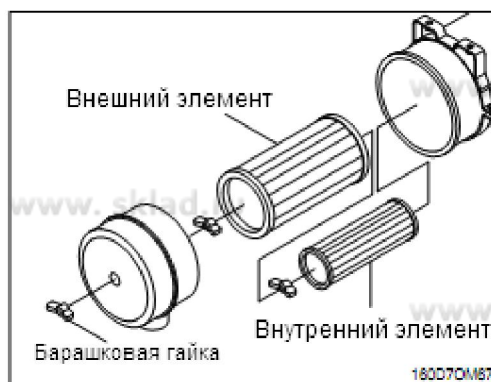


3. Фильтрующий элемент воздушного фильтра

1. Снятие

Для снятия фильтрующего элемента открутите барашковую гайку и снимите крышку, вытащите внешний фильтрующий элемент.

✳ При выполнении планового обслуживания заменяйте только внешний фильтрующий элемент. Внутренний элемент следует заменять только при его повреждении.



2. Очистка

1. Продувка фильтра сжатым воздухом

Используйте сжатый воздух под давлением не выше $2 \text{ кгс} \cdot \text{см}^2$. Сначала продуйте элемент изнутри вдоль гофр, затем продуйте элемент вдоль гофр снаружи; продуйте элемент изнутри еже раз и осмотрите на предмет повреждений.



3. Установка фильтра

При установке элемента убедитесь, что элемент плотно прилегает к корпусу, закройте крышку и закрутите барашковую гайку.

При работе со сжатым воздухом используйте защитные очки. Не направляйте продувочный пистолет на людей. Не извлекайте фильтрующий элемент на работающем двигателе.

⚠ При работе со сжатым воздухом используйте защитные очки, способные выдержать давление 200 кПа.

Замените фильтрующий элемент, если цвет выхлопа остается черным и мощность двигателя недостаточна после прочистки элемента.

1. Смена масла в двигателе

Прогрейте двигатель, установите погрузчик на ровную поверхность, включите стояночный тормоз и опустите вилы на землю.

Подставьте емкость для отработанного масла, выкрутите пробку и слейте масло.

⚠ Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местным законодательством.

2. Замена масляного фильтра

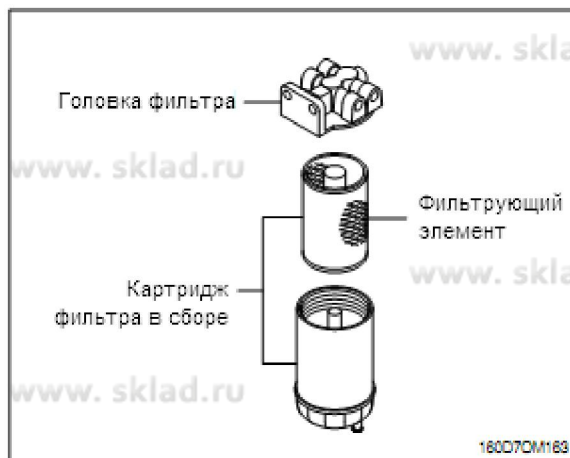
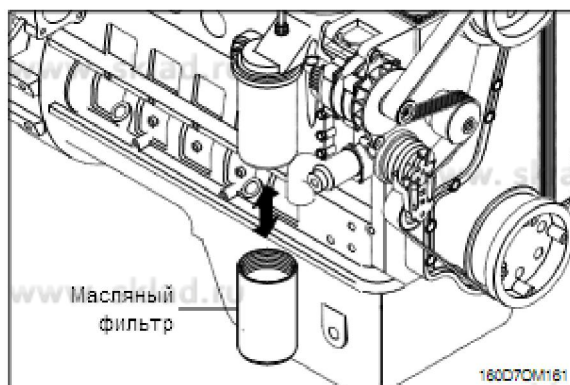
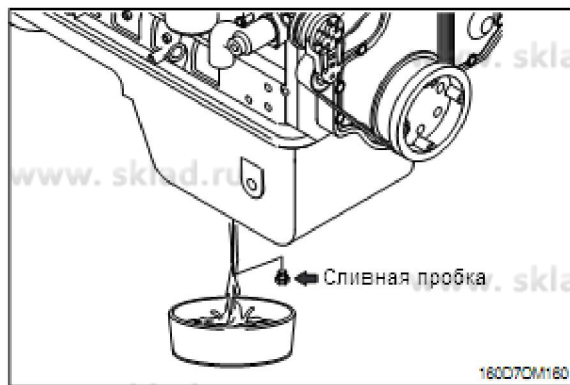
- Открутите фильтр при помощи съемника.
- Удалите загрязнения с монтажной поверхности.
- Смажьте уплотнительное кольцо нового фильтра и установите его на место.
- Залейте масло в двигатель.

⚠ После замены фильтра запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек масла. Заглушите двигатель и проверьте уровень масла по щупу, при необходимости доведите до нормы.

3. Замена топливного фильтра

Производите замену топливного фильтра только на холодном двигателе. Выполняйте замену топливного фильтра вдали от источников открытого огня. При снятии фильтра возможно образование паров топлива. Немедленно вытирайте разлитое топливо.

1. Снимите фильтрующий картридж при помощи съемника.
2. Заполните новый фильтрующий картридж топливом, смажьте уплотнительное кольцо маслом и установите фильтр на место.



- ⚠ Не прикасайтесь к горячим частям и избегайте попадания трансмиссионного масла на кожу.**

Установите погрузчик на ровную поверхность, включите стояночный тормоз и опустите вилы на землю.

1. Проверка уровня масла

Проверьте уровень масла при помощи щупа, при необходимости доведите уровень до нормы.

2. Замена масла

1. Подставьте емкость для слива масла, выкрутите пробку и слейте масло.
2. Извлеките и промойте сетчатый фильтр маслом.
3. Продуйте сетчатый фильтр сжатым воздухом и установите его на место.

- ⚠ Во время продувки надевайте защитные очки, способные выдержать давление 200 кПа.**

- ⚠ Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местным законодательством.**

6. Масло в дифференциале

Установите погрузчик на ровную поверхность, установите мачту в вертикальное положение, поднимите вилы на высоту примерно 1 метр и установите подставку под вилы.

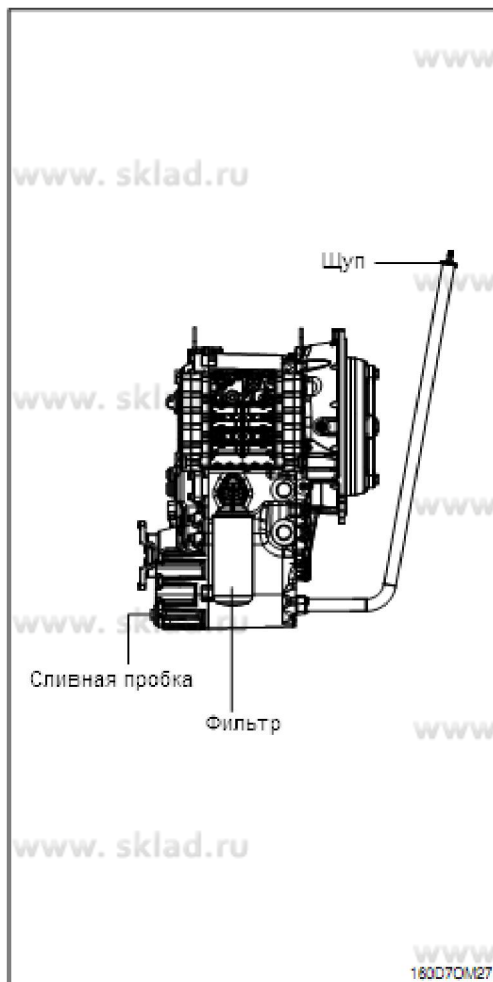
Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.

1. Проверка уровня масла

Выкрутите пробку для проверки уровня и убедитесь, что уровень масла находится не ниже нижнего края пробки.

2. Замена масла

Подставьте емкость для слива масла, выкрутите пробку и слейте масло.



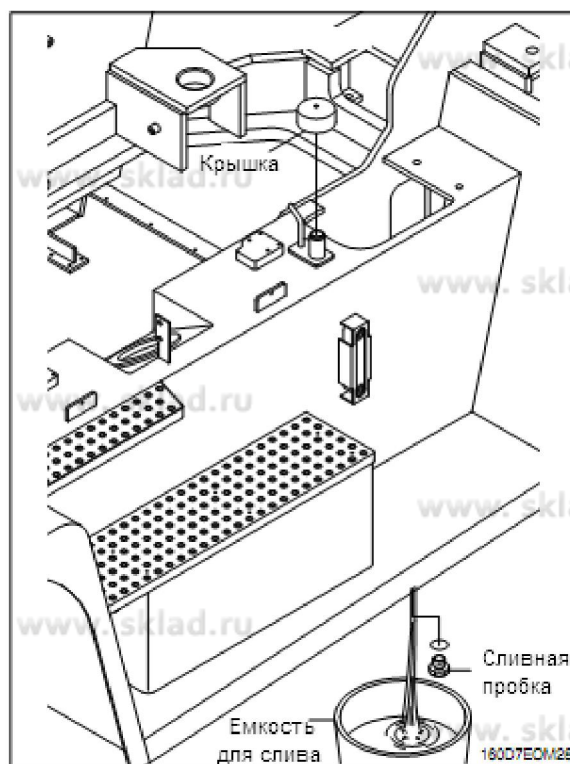
www. sklad.ru. Залейте масло до тех пор, пока оно начнет выливаться через заливную пробку.

- ⚠ Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местным законодательством.**

7. Бачок гидропривода

1. Замена масла

Установите погрузчик на ровную поверхность и опустите вилы. Заглушите двигатель и установите погрузчик на стояночный тормоз. Подставьте емкость для слива масла, выкрутите пробку и слейте масло.



2. Очистка сетчатого фильтра

1. При каждой смене масла извлекайте и промойте его маслом, после этого продуйте фильтр сжатым воздухом.

- ⚠ Во время продувки надевайте защитные очки, способные выдержать давление 200 кПа.**

⚠ Утилизируйте отработанное масло в соответствии с местным законодательством.

2. После проверки уровня масла выпустите воздух из системы, для этого:

- Запустите двигатель.
- Убедитесь в том, что отсутствуют препятствия для подъема мачты.
- Несколько раз полностью поднимите и опустите мачту.
- Несколько раз наклоните вилы вперед и назад до упора.
- После этого еще раз проверьте уровень масла и при необходимости доведите до нормы.

8. Система охлаждения

1) Очистка пластин радиатора

Продуйте пластины сжатым воздухом, чтобы удалить пыль и загрязнения. Вместо воздуха можно использовать пар или воду под давлением. Давление воздуха должно быть менее 200кПа (30 psi). Не подводите форсунку пистолета (очищающего устройства) к пластинам радиатора ближе, чем на 50 мм. Проверьте состояние резинового шланга, подсоединенного к радиатору. При наличии трещин или признаков износа замените на шланг на новый. Проверьте затяжку хомутов шланга.

⚠ При работе со сжатым воздухом надевайте защитные очки. Держите пистолет под правильным углом, чтобы не замять пластины радиатора.

2) Очистка радиатора

- (1) Закройте сливные краны и залейте в радиатор чистую мягкую воду. Добавьте очиститель радиатора, запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах в течение 15 минут.
- (2) Заглушите двигатель и слейте воду.
- (3) Залейте чистую воду, запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах еще 5-10 минут. Заглушите двигатель и слейте воду.
- (4) Закройте сливные краны и залейте в радиатор воду или охлаждающую жидкость.

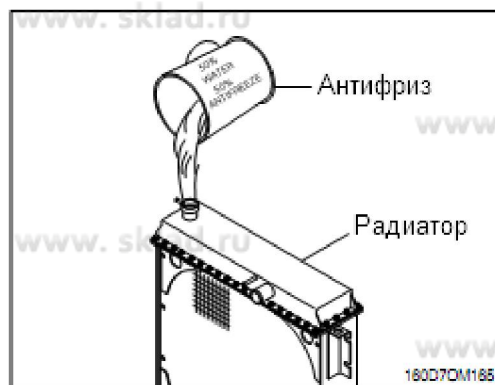
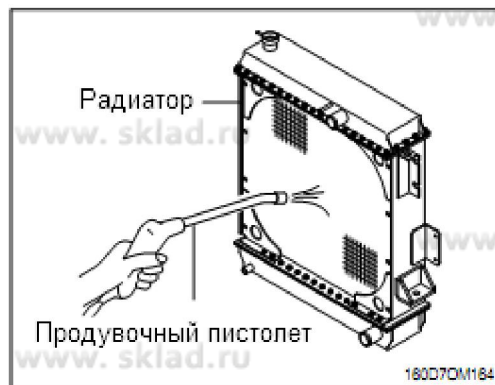
⚠ В случае эксплуатации погрузчика при низких температурах используйте антифриз. Если антифриз не используется, добавляйте в радиатор антикоррозийный состав. Остановите погрузчик на ровном участке и промойте радиатор.

✳ Утилизация отработанной охлаждающей жидкости должна проводиться в соответствии с правилами и нормами Вашей страны.

9. Замена колес

- (1) Остановите погрузчик на безопасном ровном участке, подходящем для замены шин. Опустите вилы, заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.

⚠ Шины находятся под высоким давлением, поэтому строго выполняйте все дальнейшие инструкции и рекомендации по замене, обслуживанию шин и ободьев. Взрыв шины может привести к получению серьезных травм и/или гибели людей. Обслуживание, замена шин и ободьев должны выполняться специально обученным персоналом, с применением правильных методик работы и инструментов. При необходимости обратитесь к Вашему дилеру HYUNDAI. При использовании сжатого воздуха надевайте защитные очки или маску.



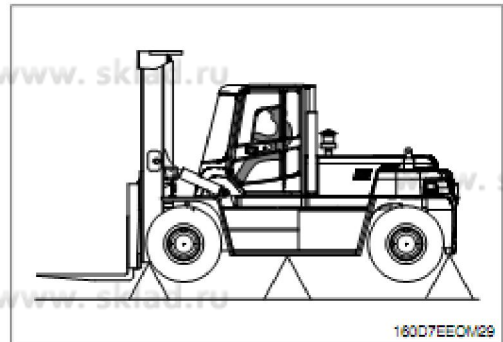
- (2) Заблокируйте колесо, диагонально противоположное заменяемому колесу.
- (3) Слегка ослабьте крепежные гайки.
- (4) Приподнимите погрузчик домкратом на высоту, достаточную для отрыва заменяемого колеса от земли.
- (5) Отверните гайки и снимите колесо.

✘ **Точки установки домкрата**

Передние шины: нижняя часть внешней секции мачты или нижняя часть рамы погрузчика.

Задние шины: Нижняя часть противовеса или нижняя часть заднего моста.

- ⚠ После подъема убедитесь, что погрузчик не соскочит с домкрата. Выполнение работ под погрузчиком, поднятым на домкрат, запрещено. Если в колесах используются составные ободья, убедитесь, что гайки обода не ослаблены до отворачивания зажимных гаек. Будьте внимательны, чтобы не перепутать гайки обода и гайки крепления колеса!**



- (6) Замените шину и частично затяните гайки крепления колеса. Монтажные поверхности колес и гайки должны быть очищены от смазки и загрязнений.
- (7) Затягивайте расположенные друг напротив друга гайки крепления колеса по очереди. Убедитесь в отсутствии люфта колеса.
- (8) Опустите погрузчик на землю и затяните гайки установленным моментом.
- (9) Проверьте и доведите до нормы при необходимости давление в шинах (см. соответствующий раздел для получения более подробной информации).

⚠ Меры предосторожности при обслуживании и ремонте шин.

- ✘ **Шины, используемые для погрузчиков, накачиваются очень высоким давлением. Любая деформация обода может быть опасной. В процессе накачки следите, чтобы давление в шине не превысило требуемого уровня ни при каких обстоятельствах. Если давление компрессора не отрегулировано заранее, давление внутри шины может подняться до максимального давления компрессора и привести к взрыву шины. Будьте предельно внимательны.**

№	Номинал	Цвет	Защищаемые цепи
1	10A	Красный	Замок зажигания
2	10A	Красный	Блок управления трансмиссией (B+)
3	10A	Красный	Указатели поворота
4	5A	Коричневый	Система контроля присутствия оператора (B+)
5	15A	Синий	Блок управления двигателем (B+)
6	15A	Синий	Блок управления двигателем (B+)
7	5A	Коричневый	Магнитола (B+)
8	5A	Коричневый	Лампа освещения кабины
9	5A	Коричневый	Комбинация приборов (B+)
10	15A	Синий	Система откидывания кабины
11	5A	Коричневый	Монитор
12	5A	Коричневый	Звуковой сигнал
13	10A	Красный	Предпусковой подогрев
14	5A	Коричневый	Фонарь заднего хода/зуммер
15	10A	Красный	Система контроля присутствия оператора
16	10A	Красный	Прикуриватель
17	15A	Синий	Преобразователь напряжения
18	5A	Коричневый	Система предупреждения об опрокидывании
19	10A	Красный	Магнитола
20	10A	Красный	Система Handsfree
21	5A	Коричневый	Монитор
22	15A	Синий	Кондиционер/отопитель
23	15A	Синий	Подогрев сидения
24	10A	Красный	Стояночный тормоз
25	10A	Красный	Лампа подсветки
26	15A	Синий	Подогрев топлива
27	15A	Синий	Передняя рабочая фара
28	15A	Синий	Задняя рабочая фара
29	15A	Синий	Двигатель стеклоочистителя/звуковой сигнал
30	15A	Синий	Фары
31	5A	Коричневый	Проблесковый маяк
32	5A	Коричневый	Комбинация приборов
33	5A	Коричневый	Стоп-сигнал
34	15A	Синий	Блок управления трансмиссией
35	5A	Коричневый	Реле нейтрального положения трансмиссии
36	10A	Красный	Блок управления двигателем

Блок предохранителей №1

①	START KEY 시동키	10A	Запасной (15A)	Держатель	
②	TCU(B+) T/M 컨트롤러	10A			
③	TURN LAMP 방향지시등	10A	Запасной (10A)	HORN(B+)	5A ⑫
④	OPSS(B+) 운전자감지장치	5A		MONITOR(B+) 모니터	5A ⑪
⑤	ECU(B+) 엔진 컨트롤러	15A	Запасной (5A)	CABIN TILT 캐빈 틸팅	15A ⑩
⑥	ECU(B+) 엔진 컨트롤러	15A		CLUSTER(B+) 계기판	5A ⑨
⑦	CD/MP3(B+)	5A		ROOM LAMP 실내등	5A ⑧

Блок предохранителей №2

⑬	E/G PREHEAT 엔진예열	10A	Запасной (15A)	Держатель	
⑭	BACK-UP 백업램프/부저	5A			
⑮	OPSS 운전자감지장치	10A	Запасной (10A)	PARKING 주차	10A ⑭
⑯	CIGAR-JACK 시가잭	10A		SEAT HEATER 시트 열선	15A ⑬
⑰	DC CONVERTER DC 컨버터	15A	Запасной (5A)	AIRCON/ HEATER 에어컨/히터	15A ⑰
⑱	TILT ALARM 틸트 알람	5A		MONITOR 모니터	5A ⑮
⑲	CD/MP3	10A		HANDS FREE 핸즈프리	10A ⑱

Блок предохранителей №3

⑳	ILLUM.LAMP 미등	10A	Запасной (15A)	Держатель	
㉑	FUEL WARMER 연료 예열	15A			
㉒	FRONT WORK LAMP 전방작업등	15A	Запасной (10A)	ECU	10A ㉒
㉓	REAR WORK LAMP 후방작업등	15A		NEUTRAL RELAY 중립릴레이	5A ㉓
㉔	WIPER MOTOR/ HORN 와이퍼모터/호른	15A	Запасной (5A)	TCU	15A ㉔
㉕	HEAD LAMP 헤드램프	15A		T/M 컨트롤러	15A ㉕
㉖	BEACON LAMP 경광등	5A		BRAKE LAMP 브레이크 램프	5A ㉖
㉗				CLUSTER 계기판	5A ㉗

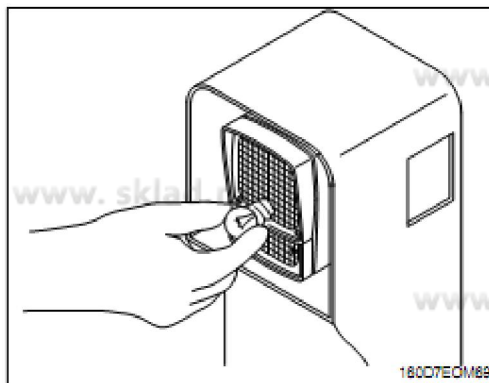
(1) Поверните ключ зажигания в поз. OFF.

(2) Откройте крышку коробки предохранителей, замените предохранители. (Чтобы открыть коробку, слегка нажмите на боковую сторону крышки пальцем и потяните ее на себя.)

▲ При замене предохранителей проверьте взаимосвязь между предохранителем и электрическим узлом, который он защищает. Всегда меняйте сгоревший предохранитель на новый с аналогичным номиналом. Перед заменой предохранителей поверните ключ зажигания в поз. OFF.

11. Замена ламп

Лампа	Мощность
Передний фонарь (верхняя часть)	75 Вт
Передний фонарь (нижняя часть)	70 Вт
Указатель поворота	25 Вт
Габаритный огонь	10 Вт
Стоп-сигнал	25 Вт
Фонарь заднего хода	10 Вт
Лампа подсветки номера (опция)	3,4 Вт
Проблесковый маяк (опция)	Лампа стробоскопического типа
Задняя рабочая фара	70 Вт



▲ Перед заменой ламп проверьте состояние предохранителей и электропроводки.

12. Проверка работы систем погрузчика

Перед запуском двигателя убедитесь, что:

- Стояночный тормоз включен;
- Рычаг выбора направления движения установлен в нейтральное положение;
- Вилы полностью опущены на пол/землю;
- Все органы управления установлены в нейтральное или правильное положение;
- Вы ознакомлены с правилами работы с погрузчиком, описанными в разделе 5 настоящего Руководства.

Убедитесь, что все проверенные узлы и элементы работают должным образом:

(1) Звуковой сигнал

Нажмите кнопку звукового сигнала и убедитесь, что звуковой сигнал функционирует. Если сигнал не работает, доложите о неисправности ответственному лицу. Устраните неисправность до начала эксплуатации погрузчика.

(2) Счетчик моточасов

Запустите двигатель и прогрейте его до падения оборотов. Плавно нажмите на педаль акселератора. Проверьте функционирование счетчика во время работы двигателя. Внесите показания в форму отчета журнала ТО. Докложите ответственному лицу о выявленных неисправностях.

(3) Индикация

Убедитесь, что все сигнальные лампы функционируют в соответствии с нормальным режимом работы погрузчика (см. раздел 3 настоящего Руководства).

(4) Рабочие тормоза и педаль точного управления

Нажмите педаль рабочего тормоза до упора и удерживайте ее в этом состоянии (двигатель работает, рычаг направления движения установлен в нейтральное положение). Тормоза должны «схватиться» до того, как педаль коснется панели пола. Если педаль продолжает идти вниз, доложите о неисправности ответственному лицу. Эксплуатация погрузчика запрещена до устранения неисправности. Выполните аналогичную проверку педали точного управления.

(5) Стояночный тормоз

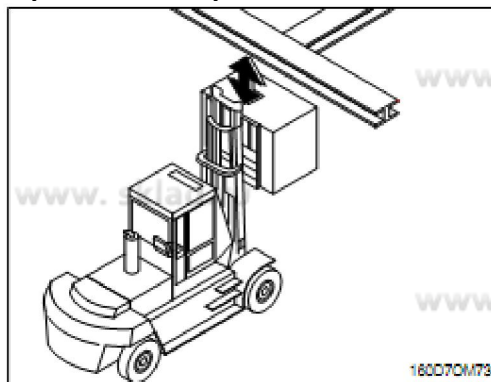
Проверьте работу стояночного тормоза. Отключите стояночный тормоз, затем снова включите. Для проверки тормозной способности остановите погрузчик на уклоне и включите стояночный тормоз. Тормоз должен удерживать погрузчик на уклоне не менее 15% с номинальной нагрузкой на вилках.

⚠ Эксплуатация погрузчика с неисправными тормозами запрещена.

(6) Подъемный механизм и органы управления

Потяните рычаг наклона на себя, чтобы наклонить мачту назад до упора. Верните мачту в вертикальное положение. Отпустите рычаг.

⚠ Убедитесь, что высота потолка помещения достаточна для полного подъема мачты.



Потяните рычаг подъема на себя и полностью поднимите каретку мачты. Следите за состоянием мачты во время подъема. Отпустите рычаг.

Если максимальная высота подъема вилок не достигнута, проверьте уровень масла в гидроприводе (он может быть недостаточным) и состояние мачты на предмет серьезных деформаций.

Переведите рычаг подъема вперед. Следите за состоянием мачты во время опускания.

Отпустите рычаг после того, как вилы коснутся пола. Все перемещения секций мачты, ход цепей подъема, каретки должны быть ровными и плавными, без тряски и дерганья.

Проверьте натяжение цепей (оно должно быть одинаковым).

(7) Дополнительные органы управления (опция)

Если Ваш погрузчик оснащен навесным оборудованием, проверьте работу соответствующего гидравлического рычага.

(8) Рулевое управление

- ✘ **Необходимо периодически выполнять осмотр и проверку элементов рулевого управления, управляемого моста и рулевых тяг на наличие повреждений, надежность уплотнений и крепления. Тугое рулевое управление, чрезмерный люфт и наличие посторонних шумов при выполнении поворота указывают на наличие дефектов, которые следует устранить во время проведения ТО.**

Проверьте работу рулевой системы, поворачивая рулевое колесо вправо и влево до упора. Установите колесо в исходное положение (движения по прямой). Элементы рулевой системы должны функционировать должным образом, плавно. Эксплуатация погрузчика с неисправной рулевой системой запрещена.

- ▲ **Пристегните ремень безопасности перед началом работы.**

(9) Выбор направления движения, торможение, режим точного управления

- ✘ **Убедитесь, что маршрут движения погрузчика свободен.**

- (1) Нажмите на педаль тормоза. Отключите стояночный тормоз. Переведите рычаг выбора направления движения из нейтрального положения (NEUTRAL) в положение переднего хода (FORWARD).
- (2) Снимите ногу с педали тормоза и поставьте ее на педаль акселератора. Нажимайте на педаль, пока погрузчик не начнет медленно двигаться вперед. Снимите ногу с педали акселератора и нажмите на педаль тормоза, чтобы остановить погрузчик. Тормоза должны работать ровно, с одинаковым тормозным усилием.

- ✘ **Убедитесь, что зона за погрузчиком свободна.**

- (3) Установите рычаг выбора направления движения в положение заднего хода (REVERSE). Отпустите педаль тормоза и нажимайте на педаль акселератора, пока погрузчик не начнет медленно двигаться назад. Убедите ногу с педали акселератора и нажмите на педаль тормоза, чтобы остановить погрузчик. Тормоза должны работать ровно, с одинаковым тормозным усилием.
- (4) Переведите рычаг выбора направления движения в положение переднего хода. Нажмите педаль точного управления до упора и удерживайте ее в этом положении. Нажмите на педаль акселератора. Погрузчик не должен двигаться. Теперь, с по-прежнему нажатой педалью акселератора, медленно отпускайте педаль точного управления, пока погрузчик не начнет медленно и плавно двигаться передним ходом.

- ✘ **Обо всех выявленных неисправностях и дефектах необходимо сразу же докладывать ответственному лицу.**

- ✘ **По завершении функциональной проверки остановите погрузчик и выполните процедуру постановки погрузчика на стоянку, описанную в разделе 5 настоящего Руководства. Внесите данные о выявленных дефектах и неисправностях в журнал ТО.**

13. Технические жидкости, фильтры, вспомогательные элементы двигателя

Откройте капот двигателя для проверки уровня жидкостей и состояния других элементов, расположенных в отсеке двигателя.

⚠ Во избежание травм работы в отсеке двигателя должны выполняться только при выключенном двигателе, за исключением случаев, когда этого требует характер выполняемых работ. Будьте предельно внимательны, чтобы части Вашего тела (пальцы, руки) или одежда не были затянуты движущимися элементами (приводные ремни, ремень вентилятора, вентилятор и т.д.). Снимите украшения до начала работ (кольца, браслеты, часы).

(1) Вспомогательные элементы двигателя

Проверьте шланги системы охлаждения двигателя и ремень вентилятора. Убедитесь в отсутствии течей, видимых повреждений, признаков износа, которые могут привести к отказу погрузчика во время его эксплуатации.

(2) Воздушный фильтр двигателя

Проверьте воздушный фильтр на наличие повреждений и загрязнение. Убедитесь, что трубка фильтра подсоединена правильно (надежно закреплена и не имеет трещин). Верообразные или конические следы пыли на трубке указывают на подсос воздуха. Элемент воздушного фильтра подлежит регулярной замене (каждые 500 моточасов), в зависимости от условий эксплуатации. Также, периодичность замены можно соотнести с индикатором загрязненности фильтра.

(3) АКБ

Проверьте аккумуляторную батарею на наличие трещин, течи электролита. Если полюсные выводы окислились, очистите их и нанесите на них слой специального защитного состава HYUNDAI (обратитесь к Вашему дилеру HYUNDAI). Проверьте уровень электролита (если Ваша АКБ оснащена съемными колпачками банок). При необходимости долейте дистиллированную воду.

⚠ Следите, чтобы АКБ находилась на безопасном расстоянии от источников открытого пламени или искр. Курение рядом с АКБ запрещено. Аккумуляторная батарея выделяет взрывоопасный газ. Воспламенение газа может стать причиной серьезных травм и/или гибели человека.

(4) Система охлаждения двигателя

Чтобы проверить уровень охлаждающей жидкости двигателя, откройте капот и проверьте уровень жидкости в бачке. Отметка MAX соответствует максимальному уровню при достижении рабочей температуры, а отметка MIN – минимально допустимому уровню. Если уровень жидкости вблизи или ниже отметки MIN доведите уровень охлаждающей жидкости до нормы.

△ **Норме соответствует уровень между двумя отметками.**

✂ **Проверяйте уровень охлаждающей жидкости только в расширительном бачке**

⚠ Не снимайте пробку радиатора, если двигатель еще не остыл. В случае



www. sklad.ru невыполнения данного указания можно получить серьезные ожоги горячим паром.

Не снимайте крышку радиатора для проверки уровня охлаждающей жидкости.

- ▲ **Не снимайте пробку радиатора при работающем двигателе. Заглушите двигатель и подождите пока он остынет. В случае невыполнения этого указания можно получить серьезные ожоги горячим паром или охлаждающей жидкостью, повредить систему охлаждения и двигатель.**

www. sklad.ru Если уровень охлаждающей жидкости слишком низкий, долейте смесь антифриза и воды в соотношении (50/50) до требуемой отметки. Если жидкость приходится доливать чаще, чем 1 раз в месяц или объем доливаемой жидкости превышает 1 литр, проверьте систему охлаждения на герметичность.

- Проверьте моторное масло на наличие в нем охлаждающей жидкости.
- Проверьте состояние охлаждающей жидкости. Убедитесь в отсутствии посторонних частиц, ржавчины или загрязнений в растворе охлаждающей жидкости. Сверьтесь с графиком ТО для определения времени замены охлаждающей жидкости.
- Проверьте состояние уплотнения пробки радиатора и заливной горловины радиатора. Убедитесь в отсутствии загрязнений и пыли.
- Проверьте шланг перелива на отсутствие загрязнений и повреждений.

- ✗ **В систему охлаждения Вашего погрузчика на заводе-изготовителе заливается раствор воды и антифриза в соотношении 50/50. Антифриз содержит антикоррозийные присадки. Своевременно меняйте охлаждающую жидкость. Использование чистой воды в качестве охлаждающей жидкости допустимо только в экстренных случаях. В качестве антифриза запрещено использовать этиловый спирт или метанол.**

(5) Моторное масло и масляный фильтр

www. sklad.ru Извлеките масляный щуп двигателя. Вытрите его чистой ветошью и установите на место. Извлеките щуп еще раз и проверьте уровень масла. Долив некоторого количества масла (в течение интервала до его полной замены) соответствует норме. Уровень масла должен находиться между верхней и нижней отметками на щупе. Не переливайте масло выше нормы. Используйте моторное масло, рекомендованное производителем.

Рекомендуется:

- Производить замену моторного масла и масляного фильтра через каждые 50-250 моточасов (в зависимости от условий эксплуатации погрузчика).
- Отворачивать сливную пробку картера двигателя и сливать масло при его рабочей температуре.

- ▲ **Масло, достигшее рабочей температуры, может стать причиной ожогов. Будьте осторожны.**

- После замены масла и установки нового фильтра проверьте систему на отсутствие течи.

- ✗ **Сроки замены моторного масла зависят от условий и интенсивности эксплуатации погрузчика. Для организации правильного графика замены рекомендуется периодическая проверка образцов масла в специальных лабораториях, занимающихся подобными проверками на коммерческой основе.**

www. sklad.ru ХАРАКТЕРИСТИКИ МАСЕЛ: для достижения высоких эксплуатационных характеристик двигателя и увеличения его ресурса необходимо использовать смазочные материалы соответствующего качества. Для дизельных двигателей компания HYUNDAI рекомендует моторные масла, отвечающие требованиям API классификации API CH-4 или выше (SAE 15W-40).

(6) Масло в гидроприводе

Проверьте уровень масла в бачке гидропривода. Правильный уровень необходим для нормальной эксплуатации гидропривода. Низкий уровень масла в гидроприводе может привести к повреждению насоса. Перелив масла приведет к его выплескиванию и повреждению элементов системы подъема. С ростом температуры масло расширяется, поэтому рекомендуется проверять его уровень после нагрева до рабочей температуры (примерно через 30 минут после начала работы погрузчика). Для проверки уровня масла погрузчик должен стоять на ровной поверхности с включенным стояночным тормозом. Установите мачту в вертикальное положение и полностью опустите каретку. Извлеките щуп (закрепленный на сапуне), вытрите его чистой ветошью и установите на место. Извлеките щуп еще раз и проверьте уровень масла. Уровень масла должен быть выше отметки LOW. Используйте только рекомендованное масло. Не переливайте масло выше нормы.

Проверьте состояние масла в гидроприводе (цвет, наличие посторонних включений). При необходимости замените масло.

(7) Замена масла в гидроприводе и масляного фильтра

Замена масла выполняется каждые 1000 моточасов. В случае более интенсивной эксплуатации или особых условий использования погрузчика может потребоваться сокращение интервалов замены. Фильтрующий элемент масляного фильтра меняется при каждой замене масла. Снимите и выполните очистку сетчатых фильтров всасывающих линий гидравлической и рулевой систем при выполнении первого ТО и далее – каждые 500 моточасов. После установки фильтра убедитесь в отсутствии течи масла. Проверьте затяжку соединений гидравлических трубопроводов у переходника фильтра. Порядок замены масла и фильтра описан в руководстве по обслуживанию.

(8) Проверка и обслуживание сапуна гидравлического привода

Снимите крышку (сапун) заливной горловины бачка гидропривода и осмотрите ее на наличие загрязнений и повреждений. Замените крышку в соответствии с графиком ТО или в случае повреждения.

(9) Проверка уровня трансмиссионного масла

Уровень трансмиссионного масла проверяется с помощью щупа. Щуп находится слева от кресла оператора, под панелью пола, около клапана коробки передач. Перед проверкой уровня заведите двигатель, чтобы масло достигло рабочей температуры. Это очень важный момент, т.к. диапазон рабочей температуры масла трансмиссии находится в пределах 65-120°C. Двигатель также должен прогреться до рабочей температуры. Включите стояночный тормоз.

Проверьте уровень масла при помощи щупа (двигатель должен работать на холостых оборотах, рычаг направления движения должен быть установлен в нейтральное положение, стояночный тормоз включен). При необходимости долейте масло до отметки FULL на щупе. Используйте масло, рекомендованное компанией HYUNDAI.

✘ **Сроки замены масла трансмиссии определяются графиком ТО или состоянием самого масла.**

14. Смазка

(1) Проверка и смазка шасси погрузчика

Процесс смазки и проверки элементов шасси погрузчика (включая управляемые колеса, тяги управляемого моста, рулевой цилиндр, колесные подшипники) можно упростить, если погрузчик поднят и установлен рамой на опоры. Внимательно ознакомьтесь с рекомендациями по подъему погрузчика домкратом. Проверьте штоки поршней рулевых цилиндров, уплотнения и крепежные элементы на отсутствие повреждений, герметичность и надежность затяжки. Смажьте наконечники и поворотные точки рулевых тяг. Очистите пресс-масленки перед смазкой. Удалите лишнюю смазку. При необходимости смажьте остальные тяги.

(2) Смазка мачты и цилиндра наклона

Очистите смазочные фитинги, смажьте втулки наконечника штока цилиндра наклона спереди и сзади. Очистите и смажьте опорные втулки мачты.

(3) Цепи подъема

Смажьте цепи и направляющие мачты на полную длину специальной смазкой HYUNDAI.

15. Очистка погрузчик сжатым воздухом

Содержите погрузчик в чистоте. Не допускайте накопления грязи, пыли, волокон на поверхности узлов и элементов погрузчика. Вытирайте потеки масла и смазки. Своевременно очищайте от загрязнений средства управления и панель пола погрузчика. На чистом погрузчике легче обнаружить следы утечки жидкостей, поврежденные, отсутствующие детали. Периодичность мойки погрузчика определяется условиями его эксплуатации. Например, погрузчик, работающий на производстве в условиях высокой запыленности, должен подвергаться очистке и мойке более часто. В таких условиях может потребоваться ежедневная очистка радиатора сжатым воздухом. Если струя сжатого воздуха не способна очистить сильные загрязнения, воспользуйтесь паровым или водяным очистителем.

✘ Очистка узлов и элементов погрузчика сжатым воздухом должна выполняться при каждом ТО или, при необходимости, более часто.

Для очистки воздухом используйте специальный пистолет, позволяющий направить струю воздуха с достаточной точностью. Используйте чистый, сухой сжатый воздух с низким давлением. Предельное давление воздуха: 207кПа (30 psi).

⚠ Для работы со сжатым воздухом надевайте защитные очки и спецодежду. Не направляйте струю сжатого воздуха на людей.

Очистите воздухом элементы мачты, ведущего моста, радиатор (как со стороны двигателя, так и со стороны противовеса), двигатель и элементы двигателя, элементы управляемого моста и цилиндры.

16. Проверка крепления ответственных элементов

Крепежные детали сильно нагруженных узлов и элементов могут быстро прийти в негодность в случае их недостаточной затяжки. Кроме того, ослабленный крепеж может стать причиной повреждения погрузчика. В целях безопасности необходимо следить за правильным моментом затяжки крепления ответственных опорных и предохранительных

элементов (см. раздел 8 «Технические данные»).

К ответственным деталям относятся:

- Монтажные элементы ведущего моста;
- Верхнее защитное ограждение;
- Монтажные элементы ведущих и управляемых колес;
- Монтажные элементы цилиндра наклона;
- Монтажные элементы противовеса;
- Монтажные элементы конструкции мачты.

Значения моментов затяжки указаны в инструкции по техническому обслуживанию.

17. Техническое обслуживание цепей подъема

Основное назначение цепей подъема это безопасная, эффективная и надежна передача усилия подъема от гидравлических цилиндров на вилы. Безопасная эксплуатация Вашего погрузчика напрямую зависит от состояния цепей подъема и правильности их техобслуживания. Большинство претензий по ухудшению эксплуатационных характеристик цепей являются результатом неправильного или несвоевременного ТО.

▲ Не пытайтесь отремонтировать изношенную цепь. Изношенные цепи следует заменять в комплекте. Соединение цепей запрещено.

(1) Проверка цепей подъема

Выполняйте осмотр и смазывайте цепи подъема каждые 10 моточасов или ежедневно. Проверьте натяжение цепей через каждые 250 моточасов или ежемесячно. При эксплуатации погрузчика в коррозионноопасных условиях, проверяйте цепи каждые 50 моточасов.

Проверка включает в себя следующие позиции:

- Наличие следов коррозии, трещин, вылетевших пальцев, закисших или изношенных звеньев, повреждений.
- Если пальцы и отверстия цепи изношены, цепь удлиняется. Если секция цепи на 3% длиннее секции новой цепи, цепь признается изношенной и подлежит замене.
- Износ цепи можно замерить с помощью металлической рулетки или линейки. Замерьте сектор цепи,двигающийся через шкив. Ремонт цепи вырезкой изношенного сектора и вставкой нового запрещен. В случае износа одного сектора цепи меняются все цепи подъема с обеих сторон мачты.

(2) Смазка цепей подъема

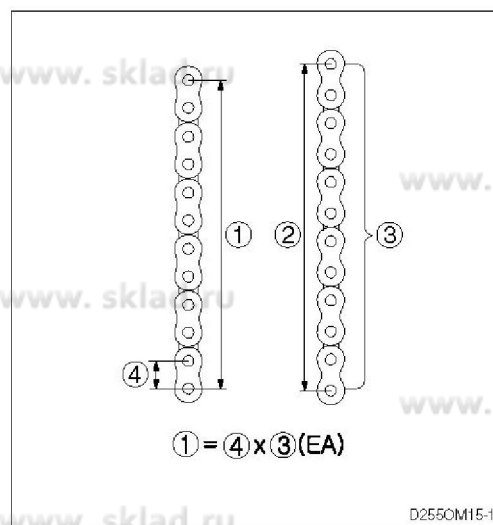
Смазка цепей подъема – важная составляющая графика техобслуживания. Цепи работают с большой нагрузкой, поэтому для предупреждения сокращения срока их службы необходимо проводить регулярную и правильную смазку. HYUNDAI предлагает использовать смазку, выпускаемую под собственной торговой маркой. Смазка легко разбрызгивается и обладает высокими смазочными характеристиками. Моторное масло с высокой вязкостью и антикоррозионными присадками также может быть использовано для смазки цепей подъема.

(3) Износ цепей подъема и критерии замены

1. Длина новой цепи: расстояние от первого посчитанного пальца до последнего посчитанного пальца на одном промежутке (цепь должна находиться под небольшой нагрузкой).

2. Длина изношенной цепи: расстояние от первого посчитанного пальца до последнего посчитанного пальца на одном промежутке (цепь должна находиться под небольшой нагрузкой).

3. Количество пальцев: количество пальцев по длине измеряемого сектора цепи.



4. Шаг цепи: расстояние от центра одного пальца до центра следующего.

Все цепи подлежат замене, если износ любого звена цепи превышает 3% и более или в случае выявления повреждения любого из звеньев цепи. Заказывайте новые цепи у Вашего дилера HYUNDAI. Меняйте все цепи одновременно, в комплекте. Покраска новых цепей и удаление заводской смазки запрещены. Перед установкой новых цепей анкерные пальцы и изношенные или поврежденные анкерные болты необходимо заменить на новые. Отрегулируйте натяжение новых цепей. Смажьте цепи после их установки.

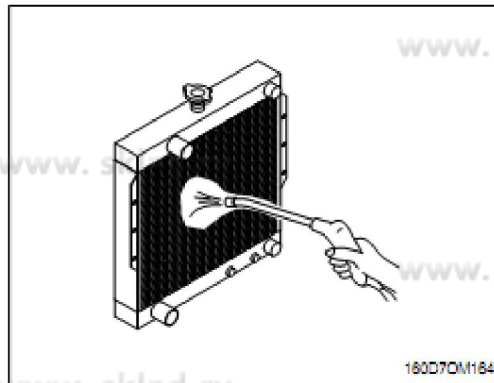
✘ **Для получения дополнительной информации по ТО цепей и измерению их длины см. инструкцию по техническому обслуживанию.**

11) Эксплуатация погрузчика в условиях жаркого климата

В случае эксплуатации погрузчика в условиях высокой температуры окружающей среды, обратите внимание на следующее:

1. Накипь и ржавчина в таких условиях образуются легче и быстрее. Промойте систему охлаждения антикоррозийным составом. Следите, чтобы охлаждающая жидкость была чистой, а используемая вода – мягкой.
2. Одна из причин перегрева двигателя - засорение пластин радиатора. Промывайте пластины водой или струей сжатого воздуха. Следите, чтобы пластины не загибались. Максимально допустимое давление воздуха: 2 кгс/см^2 (30 psi).
3. Проверьте натяжение ремня вентилятора. Если ремень ослаблен, отрегулируйте натяжение (см раздел 8, «Технические характеристики»).
4. Если двигатель перегрелся, не останавливайте его сразу.
 - Дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах.
 - Откройте капот для доступа воздуха в отсек двигателя.
 - Заглушите двигатель после того, как температура охлаждающей жидкости упадет.Проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости долейте до требуемого уровня.

⚠ При использовании сжатого воздуха надевайте защитные очки или маску. Не дотрагивайтесь до пробки радиатора, если двигатель еще горячий. Проверка натяжения ремня вентилятора при работающем двигателе запрещена. Заглушите двигатель перед проверкой других движущихся элементов и деталей погрузчика.



12) Эксплуатация погрузчика в условиях низких температур

1. Подготовка погрузчика перед эксплуатацией в холодную погоду

1. Смените смазку и масла на смазочные материалы с соответствующей вязкостью.
2. Рекомендуется использование топлива с низкой температурой застывания. При температуре окружающего воздуха ниже -5°C используйте дизельное топливо ASTM D975 No.1.
3. Используйте смесь воды с антифризом, в соотношении, указанном в таблице справа.

Мин. температура окр. среды (°C)	-5	-10	-15	-20	-25	-30
Количество антифриза (%)	25	30	35	40	45	50
Количество воды (%)	75	70	65	60	55	50

- ⚠ **Используйте всесезонный антифриз.**
- ⚠ **Для создания смеси используйте мягкую водопроводную воду.**
- ⚠ **Перед использованием антифриза необходимо тщательно промыть систему охлаждения.**
- ⚠ **Антифриз является легковоспламеняющимся веществом.**

✘ **Утилизация отработанной охлаждающей жидкости должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.**

2. АКБ

Емкость АКБ падает с понижением температуры окружающей среды. При достаточно низких температурах и сильном разряде АКБ электролит может замерзнуть. Следите, чтобы заряд АКБ не падал ниже 75%. Утеплите АКБ для того чтобы двигатель можно было завести в начале следующей рабочей смены.

✘ **Следите за уровнем электролита. Доливайте дистиллированную воду перед началом рабочей смены. Не доливайте дистиллированную воду вечером – за ночь она может замерзнуть**

3. Уход за погрузчиком после окончания рабочей смены

1. Слейте воду из топливной системы для предупреждения замерзания.
2. Заправляйте топливный бак в конце каждой рабочей смены, чтобы избежать конденсации влаги. Не заполняйте бак доверху.

⚠ **Во время заправки возможно образование взрывоопасных паров.**

1. Для нового погрузчика

Для нового погрузчика используйте горюче-смазочные материалы следующих типов:

Вид ГСМ	Параметры
Масло в двигателе	SAE 10W-30/15W-40 (Класс API CH4 или выше)
Трансмиссионное масло	Моторное масло SAE 10W-30 (Класс API CH4 или выше)
Масло в мостах/ масло для охлаждения тормозов	SAE 80W-90 / Гидравлическое масло + Lubrisol LZ 9990A
Масло в гидроприводе	ISO VG32/VG46/VG68, оригинальное масло Hyundai с длительным сроком службы
Пластичная смазка	Литиевая смазка NLGI №2
Топливо	ASTM D975-№2
Охлаждающая жидкость	Смесь антифриза на основе этиленгликоля и воды в соотношении 50:50

- **SAE:** Общество инженеров-транспортников
- **API:** Американский Нефтяной Институт
- **ISO:** Международная организация по стандартизации
- **NLGI:** Национальный Институт Смазочных Материалов (США)
- **ASTM:** Американское общество специалистов по испытаниям и материалам

Область применения	Тип жидкости	Емкость, л (гал.)		Температура окружающего воздуха °C (°F)						
		11~13 тонн	14~16 тонн	-20 (-4)	-10 (14)	0 (32)	10 (50)	20 (68)	30 (86)	40 (104)
Картер двигателя	Моторное масло	14.2 (3.8)	14.2 (3.8)	SAE 30						
				SAE 10W						
				SAE 10W-30						
				SAE 15W-40						
Гидро-трансформатор (трансмиссия)	Моторное масло	16 (4.2)	16 (4.2)	SAE 10W-30						
				SAE 15W-40						
Редукторы мостов, тормозная система	Трансмисс. масло	19+2×1.7 (5.0+2×0.4)	19+2×1.7 (5.0+2×0.4)	SAE 80W-90/API GL-5						
	Масло для охлаждения	20.7+1.3 (5.4+0.3)	20.7+1.3 (5.4+0.3)	Масло для гидроприводов + Lubrizol LZ9990A						
Гидропривод	Масло для гидроприводов	115 (30.4)	115 (30.4)	ISO VG32						
				ISO VG46						
				ISO VG68						
Топливный бак	Дизельное топливо	214 (56.5)	285 (75.3)	ASTM D975 No.1						
				ASTM D975 No.2						
Пресс-масленки	Пластичная смазка	-	-	NLGI No.1						
				NLGI No.2						
Радиатор	Антифриз: вода 50:50	-	-	Антифриз на основе этиленгликоля для постоянного использования						

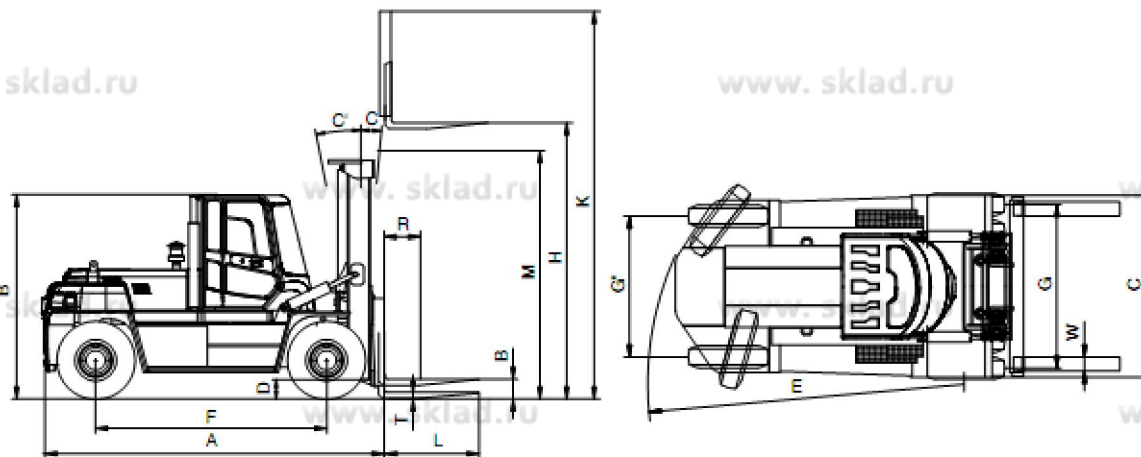
Примечание:

- (1) Номера SAE, присваиваемые моторным маслам, должны выбираться в соответствии с температурой окружающего воздуха.
- (2) Используйте моторное масло SAE 10W, если при запуске двигателя температура воздуха ниже 0°C (даже если в течение дня температура поднимется до 10°C).
- (3) Если используется моторное масло API класса CF вместо CH4, интервал замены должен быть сокращен вдвое.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

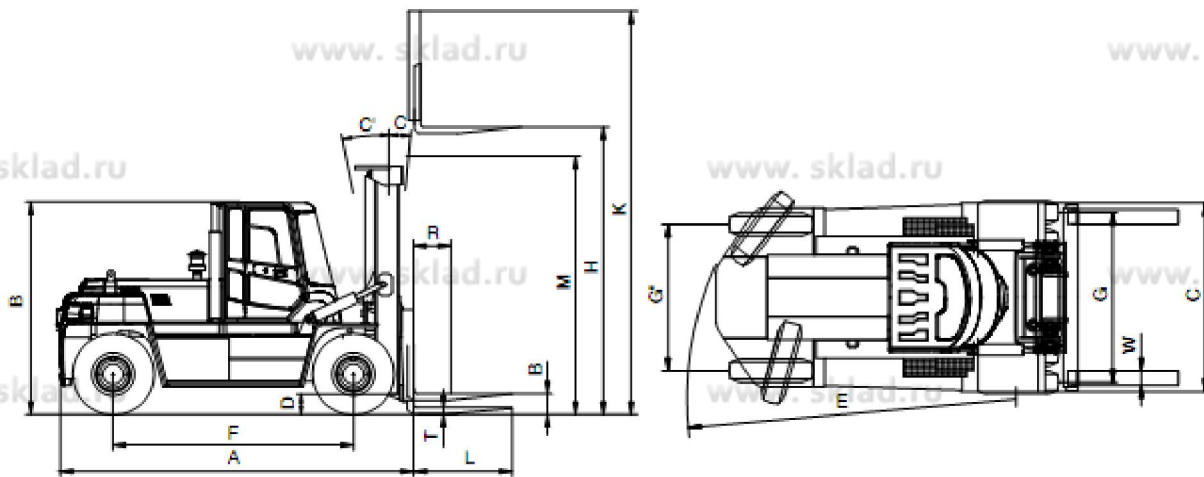
1) Основные характеристики

1. 110D/130D-7E



180D7ESP01

Модель		Ед. изм.	110D-7E	130D-7E	
Грузоподъемность		кг	11000	13000	
Центр тяжести		R	мм	←	
Масса без нагрузки		кг	15797	16503	
Вилы	Высота подъема	H	мм	←	
	Свободный ход	B	мм	←	
	Скорость подъема (с нагрузкой/без нагрузки)		мм/сек	510/440	510/430
	Скорость опускания (с нагрузкой/без нагрузки)		мм/сек	460/510	←
	Длина, ширина, высота		L,W,T	мм	1350x200x75
Мачта	Угол наклон (вперед/назад)	C/C'	град	15/12	←
	Максимальная высота	K	мм	4765	←
	Минимальная высота	M	мм	3150	←
Корпус	Транспортная скорость		км/ч	35.0	34.8
	Преодолеваемый подъем		град	21.8 (40.1%)	20.2 (36.3%)
	Мин. радиус поворота (внешн)	E	мм	4080	←
Прочие	Макс. давление в гидроприводе		кгс/см ²	210	←
	Емкость бака гидропривода		л	115	←
	Емкость топливного бака		л	214	←
Габаритная длина		G	мм	4340	4345
Габаритная ширина		H	мм	2450	←
Высота кабины		I	мм	2900	←
Дорожный просвет		D	мм	270	←
Колесная база		A	мм	2900	←
Ширина колеи (передн/задн)		G,G'	мм	1842/1910	←



160D7ESP01

Модель			Ед. изм.	140D-7E	160D-7E	
Грузоподъемность			кг	14000	16000	
Центр тяжести		R	мм	600	←	
Масса без нагрузки			кг	18378	19235	
Вилы	Высота подъема	H	мм	3300	←	
	Свободный ход	B	мм	0	←	
	Скорость подъема (с нагрузкой/без нагрузки)			мм/сек	450/360	450/350
	Скорость опускания (с нагрузкой/без нагрузки)			мм/сек	390/430	←
	Длина, ширина, высота		L,W,T	мм	1350x200x85	1350x200x90
Мачта	Угол наклона (вперед/назад)		C/C ^I	град	15/12	
	Максимальная высота		K	мм	5010	←
	Минимальная высота		M	мм	3400	←
Корпус	Транспортная скорость			км/ч	38.8	33.6
	Преодолеваемый подъем			град	18.2 (32.9%)	16.8 (30.2%)
	Мин. радиус поворота (внешн)		E	мм	4580	←
Прочие	Макс. давление в гидроприводе			кгс/см ²	210	←
	Емкость бака гидропривода			л	115	←
	Емкость топливного бака			л	285	←
Габаритная длина		G	мм	4490	4905	
Габаритная ширина		H	мм	2497	←	
Высота кабины		I	мм	2935	←	
Дорожный просвет		D	мм	270	←	
Колесная база		A	мм	3300	←	
Ширина колеи (передн/задн)		G,G ^I	мм	1842/1960	←	

2) Характеристики основных узлов

1. 110D/130D-7E

(1) Двигатель

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Модель	-	CUMMINS QSB6.7
Тип	-	4-тактный, дизельный, с турбонаддувом
Система охлаждения	-	Водяная
Количество и расположение цилиндров	-	6 рядных цилиндров
Порядок работы цилиндров	-	1-5-3-6-2-4
Тип камеры сгорания	-	С непосредственным впрыском
Диаметр цилиндра x Ход поршня	мм (д)	107 x 124 мм (4,21" x 4,88")
Рабочий объем двигателя	см ³ (д ³)	6700(410)
Степень сжатия	-	17,2:1
Номинальная полная мощность в л.с.	л.с./об/мин.	162/2200
Макс. крутящий момент	кгс – м/ об/мин.	74,6/1400
Заправочная емкость двигателя (моторное масло)	л (галл. США)	14,2 (3,8)
Сухая масса	кг (ft)	485 (1069)
Повышенные обороты холостого хода	об/мин	2250±50
Низкие обороты холостого хода	об/мин	600~1200
Номинальный расход топлива	Г./л.с. ч. (g/ps.hr)	168
Стартер	В-кВт	DENSO, 24-3,7
Генератор	В-А	24-70
АКБ	В-А*ч	24-100

(2) Главный насос

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Тип	-	Шестеренный насос постоянного рабочего объема
Производительность	см ³ /об.	61+73
Макс. рабочее давление	бар.	300
Номинальное число оборотов (макс./мин.)	об/мин	2800/300

(3) Гидрораспределитель

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Тип	-	Секционный
Принцип работы	-	hydraulic pilot
Давление главного предохранительного клапана	бар.	210/165
Пропускная способность	л/мин.	180

(4) Гидроусилитель рулевого управления

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Тип	-	Load sensing/non load reaction/Dynamic signal
Производительность	см ³ /об.	369
Пропускная способность	л/мин.	45,4

(5) Элементы системы силовой передачи

Позиция		Характеристики
Гидротрансформатор	Модель	F & S 300* QZG 040/18 (ZF SACH)
	Тип	3 комп., 1 ступенч., 2 фазн.
	Коэффициент трансформации момента в стоповом режиме	2,3:1
Трансмиссия	Тип	Автоматическая с переключением под нагрузкой
	Число передач (пер./задн.)	3/3
	Управление	Электрическое с 1 рычагом
	Передаточное отношение	Пер. ход Задн. Ход
Мост	Тип	Фиксированный, с ведущими передними колесами
	Передаточное число	11,73:1
	Тип передачи	Зубчатая
Колеса	Количество (передн./задн.)	Двойные: 4/2.
	Передние (ведущие)	10.00-20-16 PR
	Задние (управляемые)	10.00-20-16 PR
Тормоза	Рабочие	Передние колеса, «мокрые» дисковые)
	Стояночный	Передние колеса, гидравлического типа, с разжимными колодками
Рулевое управление	Тип	С гидроусилителем
	Угол поворота	76° вправо и влево.

(1) Двигатель

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Модель	-	CUMMINS QSB6.7
Тип	-	4-тактный, дизельный, с турбонаддувом
Система охлаждения	-	Водяная
Количество и расположение цилиндров	-	6 рядных цилиндров
Порядок работы цилиндров	-	1-5-3-6-2-4
Тип камеры сгорания	-	С непосредственным впрыском
Диаметр цилиндра x Ход поршня	мм (д)	107 x 124 мм (4,21" x 4,88")
Рабочий объем двигателя	см ³ (д ³)	6700(410)
Степень сжатия	-	17,2:1
Номинальная полная мощность в л.с.	л.с./об/мин.	162/2200
Макс. крутящий момент	кгс – м/об/мин.	74,6/1400
Заправочная емкость двигателя (моторное масло)	л (галл. США)	14,2 (3,8)
Сухая масса	кг (ft)	485 (1069)
Повышенные обороты холостого хода	об/мин	2250±50
Низкие обороты холостого хода	об/мин	600~1200
Номинальный расход топлива	Г./л.с. ч. (g/ps.hr)	168
Стартер	В-кВт	DENSO, 24-3,7
Генератор	В-А	24-70
АКБ	В-А*ч	24-100

(2) Главный насос

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Тип	-	Шестеренный насос постоянного рабочего объема
Производительность	см ³ /об.	61+73
Макс. рабочее давление	бар.	300
Номинальное число оборотов (макс./мин.)	об/мин	2800/300

(3) Гидрораспределитель

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Тип	-	Секционный
Принцип работы	-	hydraulic pilot
Давление главного предохранительного клапана	бар.	210/165
Пропускная способность	л/мин.	180

(4) Гидроусилитель рулевого управления

Позиция	Ед. изм.	Характеристики
Тип	-	Load sensing/non load reaction/Dynamic signal
Производительность	см ³ /об.	369
Пропускная способность	л/мин.	45,4

(5) Элементы системы силовой передачи

Позиция		Характеристики
Гидротрансформатор	Модель	F & S 300* QZG 040/18 (ZF SACH)
	Тип	3 комп., 1 ступенч., 2 фазн.
	Коэффициент трансформации момента в стоповом режиме	2,3:1
Трансмиссия	Тип	Автоматическая с переключением под нагрузкой
	Число передач (пер./задн.)	3/3
	Управление	Электрическое с 1 рычагом
	Передаточное отношение	Пер. ход Задн. Ход
Мост	Тип	Фиксированный, с ведущими передними колесами
	Передаточное число	12,7:1
	Тип передачи	Зубчатая
Колеса	Количество (передн./задн.)	Двойные: 4/2.
	Передние (ведущие)	12.00-20-20 PR, 12.00-20-18 PR (опция)
	Задние (управляемые)	10.00-20-16 PR, 12.00-20-18 PR (опция)
Тормоза	Рабочие	Передние колеса, «мокрые» дисковые)
	Стояночный	Передние колеса, гидравлического типа, с разжимными колодками
Рулевое управление	Тип	С гидроусилителем
	Угол поворота	76° вправо и влево.

3) Моменты затяжки резьбовых соединений

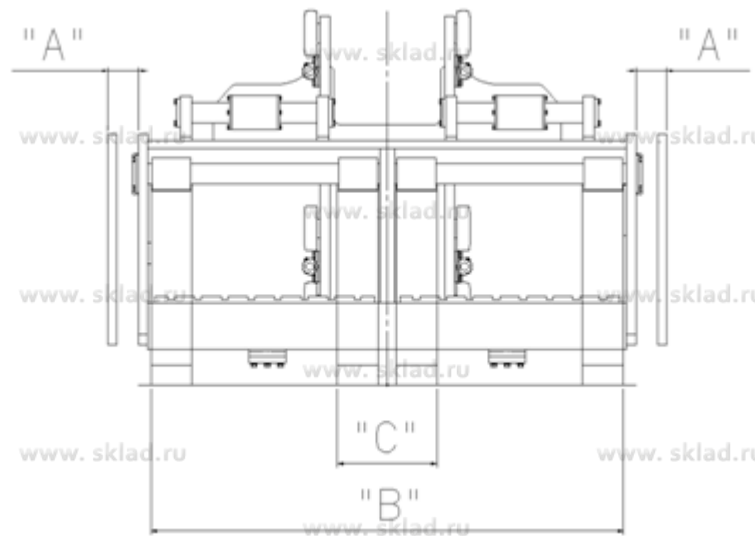
1) 110D/130D-7E

№	Позиция	Размер крепежа	Моменты затяжки		
			кгс*м	lbf*ft	
1	Двигатель	Болт и гайка крепления двигателя	M24×3.0	100±15	723±109
2		Болт и гайка крепления радиатора	M12×1.75	12.8±3.0	93±22
3	Гидропривод	Болт крепления гидронасоса	M12×1.75	9.0±0.5	65±3.6
4		Болт и гайка крепления МСV	M10×1.5	6.9±1.4	50±10
5		Болт крепления рулевого механизма	M10×1.5	6.9±1.4	50±10
6	Силовая передача	Болт и гайка крепления трансмиссии	M24×3.0	100±15	723±108
7		Болт крепления гидротрансформатора	M10×1.5	4.5±0.6	32.5±4.3
8		Болт и гайка крепления ведущего моста	M24×3.0	100±15	723±109
9		Болт и гайка крепления управляемого моста	M24×1.5	100±15	723±109
10		Гайки крепления колес	M22×1.5	84±12	608±87
11		Крепление карданного вала к трансмиссии	1/2-20UNF×2"	15±2	109±14.5
		Крепление карданного вала к ведущему мосту	M12×1.75	12.3±2.5	89±18
12	Прочие	Болт крепления противовеса	M30×3.5	105±15	760±109
13		Гайка крепления сидения оператора	M 8×1.25	3.4±0.7	24.6±5
14		Гайка крепления кабины	M16×2.0	7.5	54.2

№	Позиция	Размер крепежа	Моменты затяжки		
			кгс*м	lbf*ft	
1	Двигатель	Болт и гайка крепления двигателя	M24×3.0	M12×1.75	M12×1.75
2		Болт и гайка крепления радиатора	M10×1.5	M10×1.5	100±15
3	Гидропривод	Болт крепления гидронасоса	12.8±3.0	9.0±0.5	6.9±1.4
4		Болт и гайка крепления MCV	6.9±1.4	723±109	93±22
5		Болт крепления рулевого механизма	65±3.6	50±10	50±10
6	Силовая передача	Болт и гайка крепления трансмиссии	M24×3.0	M10×1.5	M24×3.0
7		Болт крепления гидротрансформатора	M24×3.0	M22×1.5	2-20UNF×2"
8		Болт и гайка крепления ведущего моста	M12×1.75	100±15	4.5±0.6
9		Болт и гайка крепления управляемого моста	100±15	100±15	84±12
10		Гайки крепления колес	15±2	12.3±2.5	723±109
11		Крепление карданного вала к трансмиссии	32.5±4.3	723±109	723±109
		Крепление карданного вала к ведущему мосту	608±87	109±14.5	89±18
12	Прочие	Болт крепления противовеса №1	M30×3.5	M24×3.0	M 8×1.25
		Болт крепления противовеса №2	M16×2.0	105±15	100±15
13		Гайка крепления сидения оператора	3.4±0.7	7.5	760±109
14		Гайка крепления кабины	7 23±109	24.6±5	54.2

4) Встроенное навесное оборудование.

No	Модель			110D-7E	130D-7E	140D-7E	160D-7E	Примечания
	УБС	Смещение	A					
1	Позиционер вил	Смещение	A	(мм)	150		←	Ход поршня:300
2		Закрытие	C		486		←	
		Раскрытие	B		2,194		2,306	



9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1) Двигатель

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Не гаснет сигнальная лампа давления масла.	• Низкий уровень масла двигателя.	- Долейте масла.
	• Засорение фильтрующего элемента масляного фильтра.	- Замените фильтрующий элемент.
	• Утечка масла из изношенного или ослабленного соединения шлангов.	- Проверьте и подтяните соединения, при необходимости замените изношенные детали.
Выход пара из запорного клапана радиатора.	• Низкий уровень или утечка охлаждающей жидкости.	- Долейте жидкость, проверьте систему на наличие утечек и при необходимости устраните утечки.
	• Ослаблен ремень вентилятора.	- Отрегулируйте натяжения ремня.
	• Система охлаждения забита отложениями и накипью	- Промойте систему охлаждения и замените охлаждающую жидкость.
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости в красном секторе (в правой части шкалы).	• Засорение или повреждение пластин радиатора.	- Очистите радиатор, в случае повреждения пластин замените.
	• Неисправность термостата или датчика температуры.	- Замените термостат или датчик температуры.
	• Ослаблена пробка заливной горловины радиатора.	- Подтяните пробку или замените уплотнение.
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости в красном секторе (в правой части шкалы).	• Неисправность термостата.	- Замените термостат.
	• Неисправность датчика температуры.	- Замените датчик.
Двигатель не запускается.	• Отсутствие топлива.	- Долейте топливо.
	• Воздух в топливной системе.	- Удалите воздух, при необходимости отремонтируйте систему.
	• Неисправность топливного насоса или форсунки.	- Замените насос или форсунки.
	• Электродвигатель стартера вращается медленно.	- См. раздел «Электрооборудование».
	• Недостаточная компрессия двигателя.	- Требуется капитальный ремонт двигателя.
	• Неправильная регулировка зазора клапанов.	- Отрегулируйте зазоры.
Выхлоп белого или синего цвета.	• Чрезмерное количество масла в двигателе.	- Слейте лишнее масло.
	• Низкое качество топлива.	- Слейте топливо и залейте качественное.
Выхлоп черного цвета.	• Засорение элемента воздушного фильтра.	- Очистите и при необходимости замените элемент.
Звук неравномерной подачи топлива.	• Неисправность топливного насоса.	- Замените насос.
Наличие посторонних шумов (сгорание топлива, механические звуки)	• Низкое качество топлива	- Слейте топливо и залейте качественное.
	• Перегрев.	- См. «Выход пара из запорного клапана радиатора» выше.
	• Внутреннее повреждение глушителя.	- Замените глушитель.
	• Слишком большие зазоры клапанов.	- Отрегулируйте зазоры.

2) Электрооборудование

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Лампы тускло светятся даже на максимальных оборотах двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность проводки. 	- Проверьте затяжку клемм и состояние электропроводки.
Лампы мигают во время работы двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильное натяжение ремня. 	- Отрегулируйте натяжение ремня.
Во время работы двигателя не горит лампа зарядки.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправная лампа. 	- Замените лампу.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность проводки. 	- Проверьте состояние электропроводки, при необходимости выполните ремонт.
Посторонние звуки при работе генератора.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность генератора. 	- Замените генератор.
Не работает стартер.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность проводки. 	- Проверьте состояние электропроводки, при необходимости выполните ремонт.
	<ul style="list-style-type: none"> • Разряжена АКБ. 	- Зарядите АКБ.
Шестерня бендикса стартера входит и выходит повторно.	<ul style="list-style-type: none"> • Разряжена АКБ. 	- Зарядите АКБ.
Чрезмерно низкая частота вращения стартерного двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> • Разряжена АКБ. 	- Зарядите АКБ.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность двигателя стартера. 	- Замените стартер.
Стартер останавливается до запуска двигателя.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность проводки. 	- Проверка и ремонт.
	<ul style="list-style-type: none"> • Разряжена АКБ. 	- Зарядите АКБ.
Не загорается сигнальная лампа предпускового подогрева.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность проводки. 	- Проверьте состояние электропроводки, при необходимости выполните ремонт.
	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение свечи накаливания. 	- Замените свечу.
Сигнальная лампа давления масла в двигателе не загорается (двигатель выключен, ключ зажигания установлен в поз. ON).	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность лампы 	- Замените лампу.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность в цепи питания лампы. 	- Проверьте состояние электропроводки, при необходимости выполните ремонт.

3) Трансмиссия

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения	
1. Чрезмерный рост температуры масла 1) Гидротрансформатор	• Неправильный уровень масла.	- Проверьте уровень и доведите до нормы при необходимости.	
	• Лопастное колесо задевает окружающие детали.	- Проверьте и замените мешающие детали после слива масла из бачка и трансмиссии.	
	• Неисправность реактора и муфты свободного хода.	- Проверьте частоту вращения двигателя при пробуксовке гидротрансформатора.	
	• Подсос воздуха.	- Проверьте соединения или трубки. При необходимости затяните соединение или замените прокладку.	
	• Попадание воды в картер трансмиссии.	- Проверьте слитое масло. При необходимости, замените.	
	• Износ или заедание подшипника.	- Разборка, осмотр, ремонт или замена.	
	2) Трансмиссия	• Неисправность указателя температуры.	- Проверьте указатель, при необходимости замените.
		• Прихватывание муфты сцепления.	- Проверьте, двигается ли погрузчик, когда селектор трансмиссии находится в нейтральном положении. Если двигается, замените диск(и) сцепления.
		• Износ или заедание подшипника.	- Разборка, проверка, замена.
		• Кавитация.	- Замените масло и детали, пропускающие воздух.
2. Посторонние шумы 1) Гидротрансформатор	• Повреждение гибкого диска.	- Прислушайтесь к звуку вращения на низких оборотах. При необходимости замените диск.	
	• Повреждение или износ подшипника.	- Разборка, проверка и замена.	
	• Повреждение шестерни.	- Разборка, проверка и замена.	
	• Лопастное колесо задевает окружающие детали.	- Проверьте колесо или слитое масло на наличие посторонних включений. При необходимости замените масло.	
	• Ослабление затяжки болта.	- Разборка и проверка. При необходимости подтяните или замените болт на новый.	
	• Износ шлицевого соединения.	- Разборка, проверка и замена.	
	• Посторонние шумы при работе шестеренного насоса.	- Разборка, проверка и замена.	
	2) Трансмиссия	• Прихватывание сцепления.	- Проверьте, двигается ли погрузчик если трансмиссия находится в нейтральном положении. Если двигается, замените диск(и) сцепления.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	<ul style="list-style-type: none"> • Износ или заедание подшипника. 	- Разборка, проверка и замена.
	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение шестерни. 	- Разборка, проверка и замена.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ослабление затяжки болта. 	- Разборка и проверка. При необходимости подтяните или замените болт на новый.
	<ul style="list-style-type: none"> • Износ шлицевого соединения. 	- Разборка, проверка и замена.
3. Низкая мощность на выходе 1) Гидротрансформатор	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное давление масла: 	
	- Низкий уровень масла.	- Проверьте уровень и долейте масло при необходимости.
	- Подсос воздуха.	- Проверка соединений и трубок. При необходимости – протяжка и замена уплотнений.
	- Засорение масляного фильтра.	- Проверьте и при необходимости замените.
	- Износ масляного насоса (низкий напор).	- Проверка давления масла. При необходимости замените насос.
	- Ослабление пружины регулятора.	- Проверка натяжения пружины. При необходимости замените пружину.
	- Неисправность золотника гидрораспределителя.	- Разборка, проверка, ремонт или замена.
	- Износ поршня или уплотнительного кольца.	- Разборка, проверка, замер, замена.
	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение кулачка муфты свободного хода реактора. 	- Проверка частоты вращения двигателя при пробуксовке гидротрансформатора. (Чрезмерная нагрузка на двигатель приводит к чрезмерному падению частоты вращения).
2) Трансмиссия	<ul style="list-style-type: none"> • Деформация гибкого диска. 	- Замените гибкий диск.
	<ul style="list-style-type: none"> • Заедание муфты свободного хода реактора. 	В случае роста температуры при работе без нагрузки замените муфту.
	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение лопастного колеса. 	- Проверьте слитое масло на наличие посторонних включений. При необходимости замените масло.
	<ul style="list-style-type: none"> • Использование масла низкого качества или образование пузырьков воздуха. 	- Замените масло.
	<ul style="list-style-type: none"> • Подсос воздуха со стороны впуска. 	- Проверьте соединения трубок. При необходимости дотяните соединения или замените уплотнения.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	- Низкое давление масла гидротрансформатора усиливает образование воздушных пузырьков.	- Проверьте давления масла.
	- Наличие воды в масле.	- Проверьте слитое масло на наличие посторонних включений. При необходимости замените масло.
	- Неправильная регулировка тяги точного управления.	- Проверка и регулировка.
	• Пробуксовка сцепления	
	- Снижение нагрузки.	- Проверьте давления масла.
	- Износ поршневого кольца или уплотнительного кольца.	- Разборка, проверка, измерение, замена.
	- Повреждение поршня муфты сцепления.	- Разборка, проверка, замена.
	- Прихватывание или заедание диска сцепления.	- Проверьте, двигается ли погрузчик, если трансмиссия находится в нейтральном положении. Если двигается, замените диск(и) сцепления.
<p>4. Давление масла не соответствует норме.</p> <p>1) Слишком высокое давление масла.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность гидрораспределителя. 	<p>(1) Проверьте функционирование золотников. При необходимости замените распределитель.</p> <p>(2) Проверьте маленькое отверстие на корпусе гидрораспределителя на засорение. При необходимости очистите.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Низкая температура окружающего воздуха (масло с высокой вязкостью). 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените масло, если температура окружающего воздуха ниже точки замерзания (в случае, если нормальное давление масла восстанавливается при нагреве до 60-80°C).
2) Низкое давление масла	<ul style="list-style-type: none"> • Использование масла, не соответствующего условиям эксплуатации. 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените масло.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность (износ) шестеренного насоса. 	<ul style="list-style-type: none"> - Разборка, проверка, замена.
	<ul style="list-style-type: none"> • Течь масла: (1) Неисправность пружины гидрораспределителя. (2) Неисправность золотника гидрораспределителя. 	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте натяжение пружины. Замена при необходимости. - Разборка, проверка, ремонт или замена гидрораспределителя.
3) Трансмиссия	<ul style="list-style-type: none"> • Подсос воздуха. 	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте соединения трубок. При необходимости дотяните соединения или замените уплотнения.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	• Низкий уровень масла.	- Проверьте уровень и долейте при необходимости.
	• Засорение масляного фильтра.	- Замените фильтрующий элемент.
	• Течь масла.	- Разборка, проверка (кольца поршня и уплотнительного кольца на износ), замена.
5. Крутящий момент не передается на колеса 1) Гидротрансформатор	• Повреждение диска сцепления.	- Проверьте на наличие повреждений (на слух [посторонние шумы] при низкой частоте вращения гидротрансформатора).
	• Низкий уровень масла.	- Проверьте уровень и долейте при необходимости.
	• Неисправность приводной системы масляного насоса.	- Разборка, проверка износа шестерен, вала и шлицевого соединения. Замена поврежденных/изношенных деталей.
	• Повреждение вала.	- Проверьте и замените при необходимости.
	• Отсутствие давления масла.	- Проверьте шестерни масляного насоса на износ и силу всасывания. При необходимости замените насос на новый.
2) Трансмиссия	• Низкий уровень масла.	- Проверьте уровень и долейте при необходимости.
	• Неправильная регулировка положения клапана точного управления и рычага тяги клапана.	- Проверьте и отрегулируйте при необходимости.
	• Неправильная регулировка положения золотника переднего/заднего хода и рычага тяги клапана.	- Проверьте и отрегулируйте при необходимости.
	• Сцепление не выключается: (1) Неисправность кольца поршня сцепления. (2) Срыв пробки главного вала.	- Разборка, проверка и замена. - Разборка, проверка, ремонт или замена.
	• Заедание сцепления.	- Проверьте, двигается ли погрузчик, если трансмиссия находится в нейтральном положении. Если двигается, замените.
	• Обрыв вала.	- Разборка, проверка главного вала, замена.
	• Повреждение барабана муфты сцепления.	- Разборка, проверка, замена.
	• Разрыв упорного кольца муфты сцепления.	- Разборка, проверка, ремонт или замена.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	<ul style="list-style-type: none"> • Попадание в сцепление посторонних включений, частиц с потоком масла. 	- Разборка, проверка, ремонт или замена.
	<ul style="list-style-type: none"> • Износ шлица вала. 	- Разборка, проверка, замена.
6. Течь масла (Трансмиссия и гидротрансформатор)	<ul style="list-style-type: none"> • Течь масла из-под масляного уплотнения. 	- Разборка, проверка износа кромки уплотнения и скользящих контактирующих поверхностей (втулка насоса, муфта и т.д.). Замена уплотнения, втулки, муфты.
	<ul style="list-style-type: none"> • Течь масла из сопрягаемых поверхностей картера. 	- Проверка, протяжка, замена уплотнений.
	<ul style="list-style-type: none"> • Течь масла из соединений и/или трубок. 	- Проверка, ремонт или замена прокладок.
	<ul style="list-style-type: none"> • Течь масла из-под сливной пробки. 	- Проверка, протяжка или замена прокладки.
	<ul style="list-style-type: none"> • Течь масла из трещины. 	- Проверка и замена поврежденной детали.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Прихватывание рулевого колеса.	• Низкое давление масла.	- Проверьте контргайку. При необходимости отремонтируйте.
	• Неисправность подшипника.	- Очистка или замена.
	• Неисправность пружины золотника.	- Очистка или замена.
	• Неисправность плунжера.	- Замените плунжер.
	• Неисправность пары винт-шариковая гайка.	- Очистка или замена.
	• Чрезмерная затяжка регулировочного винта секторного вала.	- Отрегулируйте затяжку винта.
	• Недостаточное зацепление шестерен.	- Проверьте, при необходимости отрегулируйте зацепление.
	• Износ пружины делителя потока.	- Замените пружину.
2. Рулевое колесо поворачивается неравномерно.	• Неисправность подшипника.	- Очистка или замена.
	• Неисправность плунжера.	- Замените плунжер.
	• Неисправность пары винт-шариковая гайка.	- Очистка или замена.
	• Недостаточное зацепление шестерен.	- Отрегулируйте зацепление.
3. Рулевое колесо поворачивается неравномерно (вибрация, наличие посторонних шумов).	• Ослабление контргайки.	- Подтяните гайку.
	• Износ металлической пружины.	- Замените пружину.
	• Неправильная регулировка бокового зазора шестерни.	- Отрегулируйте зазор.
	• Наличие воздуха в масляном контуре.	- Удалите воздух.
4. Посторонние шумы при повороте рулевого колеса до упора.	• Неисправность клапана (не открывается).	- Отрегулируйте давление клапана и проверка нормативного давления масла.
	• Перегибание или засорение трубопроводов (от насоса к цилиндру усилителя рулевого привода).	- Ремонт или замена.
5. Посторонние шумы в трубопроводах.	• Отсутствие масла в масляном насосе.	- Долейте масло.
	• Подсос воздуха на впускной трубке.	- Ремонт.
	• Неполное стравливание воздуха.	- Удалите воздух.
6. Посторонние шумы в клапане рулевого управления.	• Подсос воздуха на впускной трубке масляного насоса.	- Ремонт или замена.
	• Неисправность клапана (несбалансированное давление клапана).	- Отрегулируйте давление клапана и проверьте нормативного давления масла.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
	<ul style="list-style-type: none"> • Перегибание или засорение трубопроводов (от насоса к цилиндру усилителя рулевого привода). 	<ul style="list-style-type: none"> - Ремонт или замена.
	<ul style="list-style-type: none"> • Неполное стравливание воздуха. 	<ul style="list-style-type: none"> - Удалите воздух.
7. Недостаточный или меняющийся расход масла.	<ul style="list-style-type: none"> • Засорение отверстия клапана регулятора расхода. 	<ul style="list-style-type: none"> - Очистка.
8. Недостаточное или меняющееся давление разгрузки.	<ul style="list-style-type: none"> • Перегибание или засорение трубопроводов от бачка гидропривода. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ремонт или замена.

5) Тормозная система

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Недостаточное усилие торможения.	• Утечка тормозной жидкости.	- Устраните утечки и долейте жидкость.
	• Наличие воздуха в системе.	- Удалите воздуха.
	• Износ тормозного диска.	- Замените диск.
	• Неисправность тормозного клапана или рабочего тормозного цилиндра.	- Ремонт или замена.
	• Засорение системы.	- Очистка.
2. Неравномерное торможение (занос погрузчика в одну сторону при торможении).	• Не отрегулировано давление в шинах.	- Установите правильное давление.
	• Не отрегулированы тормоза.	- Отрегулируйте тормоза.
	• Замасленная или влажная поверхность фрикционных накладок.	- Очистка или замена.
	• Неправильная регулировка колесного подшипника.	- Регулировка или замена.
	• Засорение системы.	- Очистка.
3. Прихватывание тормозов.	• Отсутствие свободного хода педали.	- Отрегулируйте привод педали.
	• Неисправность рабочего тормозного цилиндра.	- Отремонтируйте или замените.
	• Повреждение манжеты поршня.	- Замените манжету.
	• Засорение возвратного отверстия тормозного клапана.	- Очистка.
	• Засорение трубопроводов системы.	- Очистка.
	• Неправильная регулировка колесного подшипника.	- Отрегулируйте подшипник или замените его.
4. Перегрев тормозов	• Низкий уровень охлаждающего масла.	- Проверьте уровень и долейте при необходимости.
	• Неисправность системы охлаждения.	- Ремонт.
	• Слишком частое использование тормозной системы.	- Старайтесь чаще тормозить двигателем.

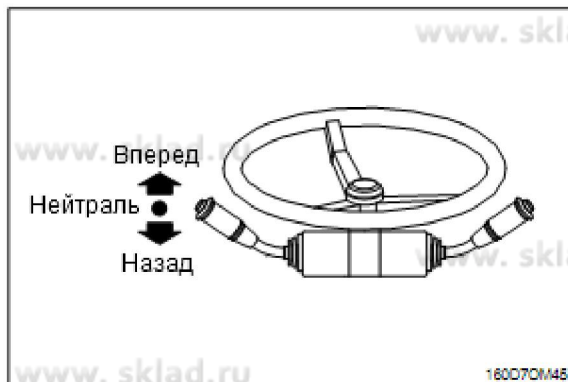
Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Слишком высокая скорость опускания вил.	• Повреждение уплотнения внутри гидрораспределителя.	- Замените золотник или корпус распределителя.
	• Течь масла из соединения или шланга.	- Замените поврежденные элементы.
	• Повреждение уплотнения внутри цилиндра.	- Замените уплотнения.
2. Самопроизвольный сильный наклон мачты.	• Наклон назад: неисправность обратного клапана.	- Очистка или замена.
	• Наклон вперед: неисправность клапана блокировки наклона.	- Очистка или замена.
	• Течь масла из соединения или шланга.	- Замените поврежденные элементы.
	• Повреждение уплотнения внутри цилиндра.	- Замените уплотнения.
3. Медленный подъем вил или наклон мачты.	• Недостаточное количество гидравлического масла.	- Проверьте уровень и долейте при необходимости.
	• Наличие воздуха в системе.	- Удалите воздух.
	• Течь масла из соединения или шланга.	- Замените поврежденные элементы.
	• Излишнее ограничение потока масла с всасывающей стороны насоса.	- Очистите фильтр.
	• Предохранительный клапан не держит нормативное давление.	- Отрегулируйте клапан.
	• Повреждение уплотнения внутри цилиндра.	- Замените уплотнения.
	• Высокая вязкость гидравлического масла.	- Замените на SAE10W, класс CF моторного масла.
	• Мачта двигается рывками.	- Отрегулируйте зазоры между роликами и направляющими.
	• Течь масла из золотника клапана управления подъемом.	- Замените золотник или корпус клапана.
• Течь масла из золотника клапана управления наклоном.	- Замените золотник или корпус клапана.	
4. Наличие посторонних шумов в гидроприводе.	• Излишнее ограничение потока масла с всасывающей стороны насоса.	- Очистите фильтр.
	• Повреждение шестерни или подшипника гидронасоса.	- Замените шестерни или подшипник.
5. Блокировка рычага гидрораспределителя.	• Попадание постороннего предмета между золотником и корпусом распределителя.	- Удалите посторонний предмет.
	• Дефект корпуса распределителя.	- Равномерно дотяните монтажные болты корпуса.
6. Высокая температура масла.	• Отсутствие масла.	- Долейте масло.
	• Высокая вязкость масла.	- Замените масло на SAE-10W, класс CF моторного масла.
	• Засорение масляного фильтра.	- Очистите фильтр.

10. ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ

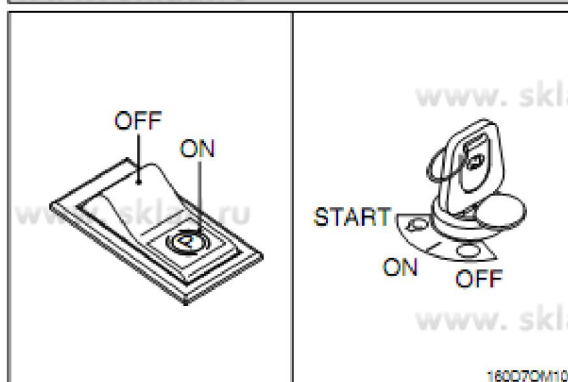
1) Двигатель

1. Упрощение запуска, наличие посторонних шумов

- (1) Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение



- (2) Включите стояночный тормоз.
 - (3) Поверните ключ зажигания в поз. ON.
 - (4) После того как сигнальная лампа подогрева погаснет, поверните ключ в поз. START для запуска двигателя. Убедитесь, что двигатель запускается без проблем.
- ✘ После запуска убедитесь, что двигатель работает ровно, без посторонних шумов.

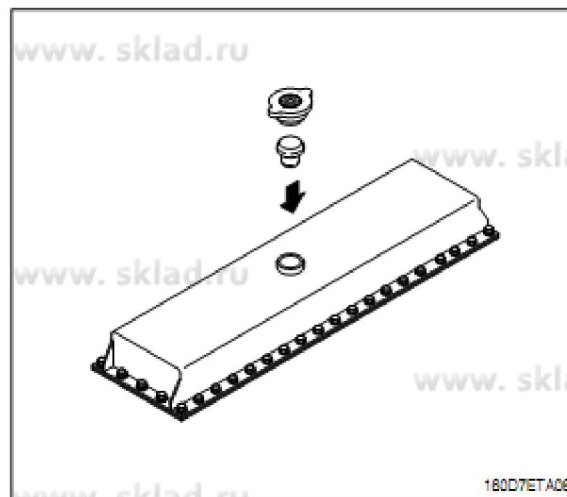


2. Педаль акселератора

- (1) Убедитесь, что при нажатии педаль акселератора ходит свободно.
- (2) Убедитесь, что частота вращения двигателя увеличивается пропорционально степени нажатия на педаль акселератора.
- (3) Нажимая на педаль акселератора, убедитесь, что частота вращения двигателя изменяется равномерно, без посторонних шумов, чрезмерной вибрации.
- (4) Убедитесь, что на холостых оборотах выхлоп двигателя бесцветный и становится сероватым при нажатии педали акселератора.
- (5) Отрегулируйте высоту стопорного болта и тягу акселератора таким образом, чтобы частота вращения двигателя соответствовала норме при нажатии педали до упора.
- (6) Максимальная частота вращения: см. раздел 8 «Технические характеристики».

3. Пробка радиатора

- (1) Нажмите пружину регулятора давления пальцем. Убедитесь, что ее жесткость находится в пределах нормы.
- (2) Вытяните клапан отрицательного давления и убедитесь, что он закрывается при освобождении.
- (3) Если уплотнение повреждено замените пробку радиатора в сборе.



4. Топливный фильтр

Сделать заключение о состоянии топливного фильтра на основании внешнего осмотра нельзя. Фильтр подлежит периодической замене (см. раздел 7).

Для замены используйте оригинальные запчасти HYUNDAI. После замены фильтра заведите двигатель и убедитесь в отсутствии течи топлива в месте установки фильтра.

5. Моторное масло

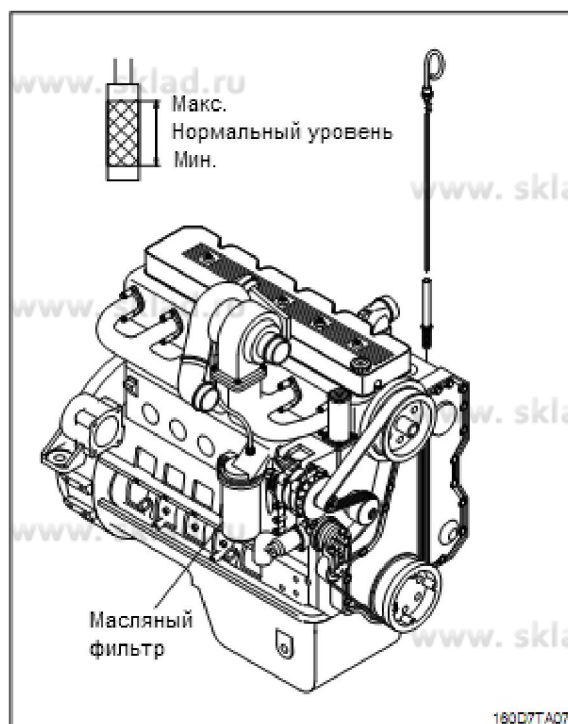
(1) Проверьте уровень масла с помощью уровнемера. При необходимости долейте.

(2) Проверьте масло на изменение цвета, загрязнение. При необходимости замените на новое.

(3) Заправочная емкость: см раздел 8.

6. Масляный фильтр

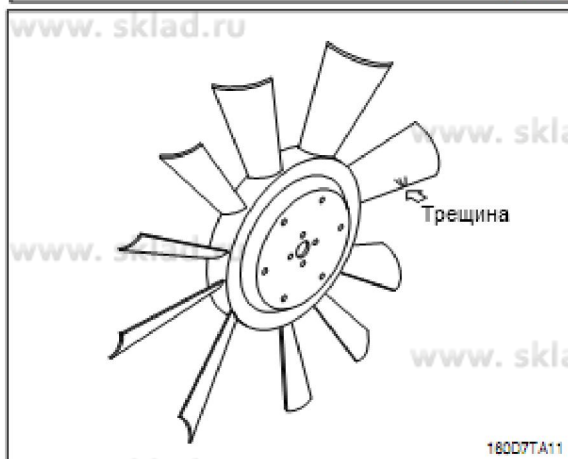
Сделать заключение о состоянии масляного фильтра на основании внешнего осмотра нельзя. Фильтр подлежит периодической замене (см. раздел 7). Для демонтажа фильтра используйте съемник.



7. Вентилятор

Проверьте люфт вентилятора вручную. При необходимости подтяните болт крепления.

Проверьте крыльчатку вентилятора и замените при наличии трещин.



2) Трансмиссия

1. Селектор выбора режимов трансмиссии

1. Двигатель может быть запущен только при селекторе, установленном в нейтральное положение.

2. Выбор направление движения

(1) Движение вперед

При переводе рычага в положение переднего хода срабатывает соленоид переднего хода, масло поступает в муфту переднего хода и погрузчик движется вперед.

(2) Задний ход

При переводе рычага в положение заднего хода срабатывает соленоид заднего хода, масло поступает в муфту заднего хода и погрузчик движется назад.

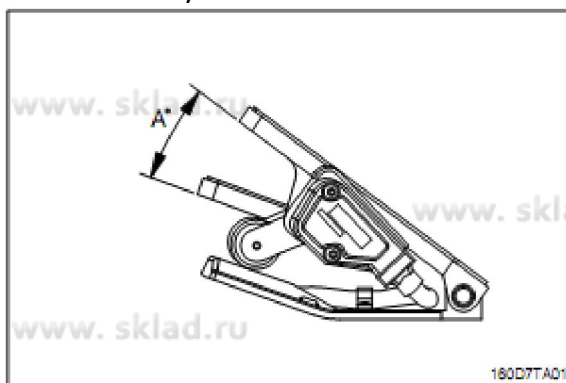
2. Проверка наличия утечек масла

Убедитесь в отсутствии течи масла из гидротрансформатора, трансмиссии и гидрораспределителя. При наличии потеков масла замените уплотнения.

3. Регулировка педалей

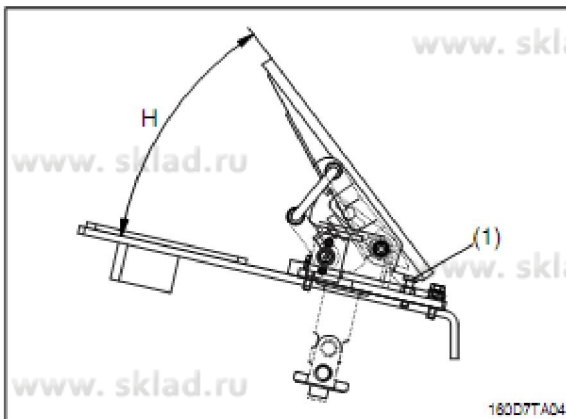
1. Педаль акселератора

Свободный ход педали должен составлять не более $17,5^\circ$ (A). Если свободный ход превышает данную величину, замените педаль.



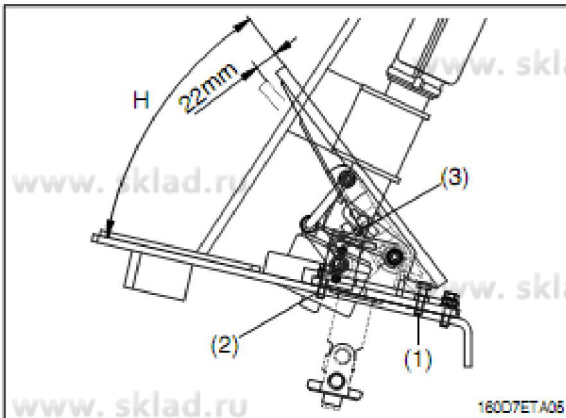
2. Педаль тормоза

При помощи регулировочного болта 1. выставите угол наклона педали $H = 35^\circ$.



3. Педаль точного управления

- При помощи регулировочного болта 1 выставите угол наклона педали $H = 35^\circ$. (Напряжение на отпущенной педали должно быть равным $1 \pm 0,1$ В)
- При полностью нажатой педали напряжение должно быть равным $3,5 \pm 0,1$ В.
- При помощи регулировочного болта 3 добейтесь, чтобы педаль тормоза соединялась с педалью точного управления, когда ход педали тормоза достигает 22 мм (0,9 дюйма).



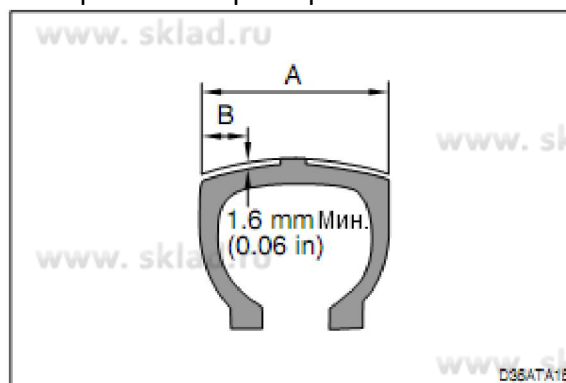
3) Колеса и ведущие мосты

1. Шины

- (1) Проверьте давление в шинах с помощью манометра.
- (2) Осмотрите шины на наличие трещин, повреждений протектора и бортов шины. Замените шину на новую, если повреждения носят серьезный характер.

(3) Степень износа

- Замерьте глубину протектора шины. Глубина должна быть не менее 1.6 мм в точке $\frac{1}{4}$ ширины протектора. $A/B=4$.
- Проверьте шину на равномерность износа. Удалите посторонние предметы, попавшие в протектор.



2. Гайки ступицы

Проверьте затяжку гаек с помощью динамометрического ключа. Протяните гайки с соответствующим моментом (см. раздел 8).

3. Съёмный борт обода

Проверьте на деформацию и наличие трещин. При необходимости используйте соответствующие методики дефектоскопии.

Момент затяжки соединительной гайки: см раздел 8.

4. Управляемый мост

(1) Поверните колеса в каждую сторону до упора или замерьте зазор в направлении спереди назад с помощью щупа для измерения зазоров. Величина зазора должна находиться в пределах 2мм. Если зазор больше 2 мм, вставьте регулировочную прокладку, чтобы уменьшить зазор до 0.7мм.

- Момент затяжки монтажного болта: см. раздел 8.

(2) Замерьте зазор между шкворнем и втулкой. Убедитесь, что величина зазора находится в пределах 0.5мм, а на втулке имеется смазочная канавка.

5. Ведущий мост

Проверьте мост на отсутствие деформации и трещин в местах установки монтажных болтов, на сварных швах. Выполните визуальную проверку или используйте соответствующие методики дефектоскопии. Момент затяжки: см. раздел 8.

4) Рулевое управление

1) Рулевое колесо

Установите задние колеса в положение движения по прямой. Поверните рулевое колесо вправо и влево.

Замерьте ход рулевого колеса до момента начала поворота задних колес. Диапазон хода должен находиться в пределах 30-60 мм. Если люфт слишком большой, отрегулируйте до нормы. Проверяйте люфт рулевого колеса при работающем двигателе.

2) Поворотный кулак

Осмотрите кулак или используйте соответствующие методики дефектоскопии для обнаружения трещин. Неравномерный износ шин указывает на нарушение геометрии поворотного кулака.

3) Управляемый мост

(1) Замерьте развал колес. Если полученная величина находится вне значения $1 \pm 0.5^\circ$, задний мост изогнут.

(2) Попросите помощника сделать поворот с минимальным радиусом.

(3) Обведите мелом линию поворота по внешнему радиусу противовеса.

(4) Если замеренная величина минимального радиуса выше паспортной более чем на 100 мм, выполните регулировку с помощью регулировочного болта угла поворота.

