



АВТОПОГРУЗЧИК

15L/18L/20L-7M

15G/18G/20G-7M

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Публ. № 91НН-30040

2012

Европейская декларация соответствия - обновлена 05.01.2010	
1. Настоящим подтверждаем, что следующие машины удовлетворяют требованиям директив 2006/42/ЕС, 2004/108/ЕС, Директивы по выхлопам внедорожных машин 97/68/ЕС (с приложениями 2002/88/ЕС, 2004/105/ЕС, 2006/105/ЕС) и требованиям по уровню шума 2000/14/ЕС (с приложением 2005/88/ЕС).	
Погрузчики	Модель: ***** Заводской №: *****
2. Производитель: Уполномоченный представитель: Собственник технической документации для производства машин	Хендай Хеви Индастриз Ко., Лтд. 1 Чонха Донг, Донг-Ку Ульсан Республика Корея Хендай Хеви Индастриз Европа N.V. Воссендаль 11 2440 Гиль Бельгия
3. Единые Европейские директивы:	ISO3691-1.3, ISO 20898:2008, EN ISO 2867:2008
4. Уровень шума: Номер: Дата: Процедура оценки соответствия: Уполномоченный орган: Мощность двигателя: Гарантированный уровень мощности звука:	е13*2000/14*2005/88*0059*08 17.06.2009 Приложение VIII о периодическом техническом освидетельствовании, дополненное "Информацией об объёме работ по поставкам" Организации по техническому надзору Рейнланда Национальное Общество Сертификации, CE0499 11, шоссе Люксембург 5230 Зандвайлер Люксембург *** кВт *** дБ
5. Замечания ***** Управляющий Директор Гил, Бельгия **/**/****	

Вниманию оператора погрузчика HYUNDAI

Вилочный погрузчик является специализированным оборудованием с особыми рабочими характеристиками, предназначенным для выполнения специальных работ. Поскольку эксплуатация погрузчика и способы управления его системами отличаются от привычной нам эксплуатации автомобилей и других транспортных средств, были разработаны соответствующие правила безопасной эксплуатации и обслуживания вилочных погрузчиков. HYUNDAI придает первостепенное значение безопасной эксплуатации оборудования.

На своем опыте мы можем сказать, что большинство несчастных случаев, закончившихся гибелью или причинением ущерба здоровью людей, связаны 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 соображениям, 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.

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: Информация о погрузчиках с газобаллонной топливной системой (особенности эксплуатации погрузчиков с газобаллонной топливной системой).

Раздел 9: Спецификации (справочная информация по техобслуживанию, данные по эксплуатационным и техническим характеристикам погрузчика).

Раздел 10: Поиск и устранение неисправностей (описание основных признаков неисправностей и способов их устранения).

Раздел 11: 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.

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.

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

Соответствие нормам ЕС

▲ Уровень шума (стандарты 2000/14/ЕС и EN 12053):

Модель	L _{wa} (только ЕС)	L _{pa}
15L/18L/20L-7M 15G/18G/20G-7M	102 дБ	80 дБ

▲ Уровень вибрации на месте оператора ниже допустимого по стандарту 2002/44/ЕС.

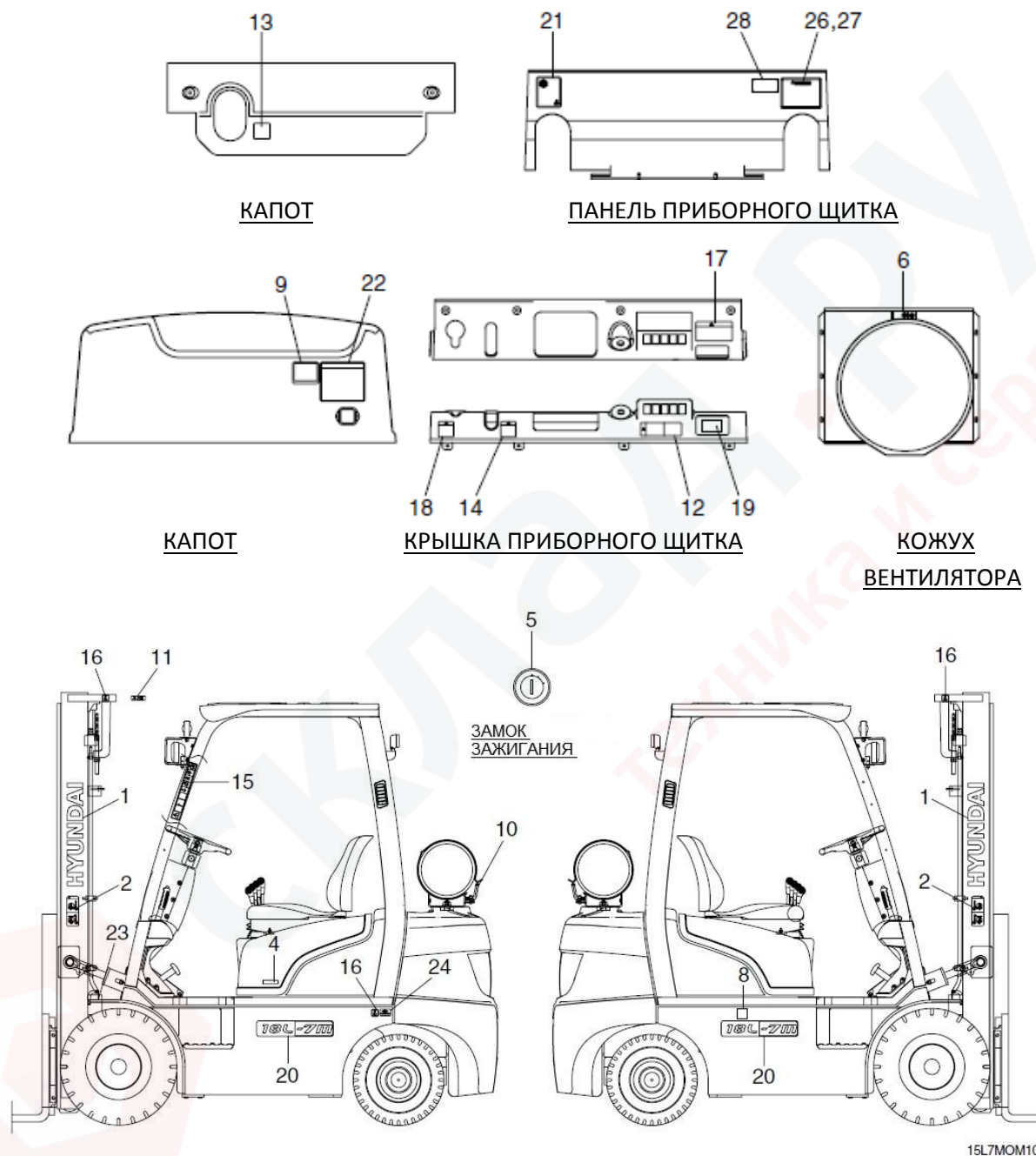


ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ТАБЛИЧКИ

1. Местонахождение

• 15/18/20L-7M

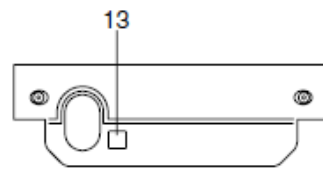
Содержите таблички в чистоте. В случае утери или повреждения таблички, замените ее на новую.



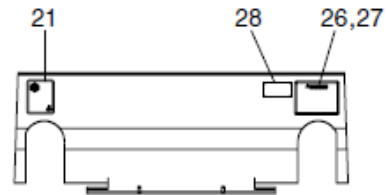
1	Логотип	12	Предупреждающая табличка	20	Логотип модели
2	Предупреждающая табличка	13	Температура (табл.)	21	Уровень шума (табл.)
4	Капот	14	Стояночный тормоз	22	Табл. грузоподъемности
5	Замок зажигания	15	Предупреждающая табличка	23	Давл. в шине (передняя)
6	Радиатор и вентилятор	16	Крюк	24	Давл. в шине (задняя)
8	Гидравлическое масло	17	Инструкция по безопасности	26	Заводская табличка (UL)
9	Моторный отсек	18	Тормозная жидкость	27	Заводская табличка (CE)
10	Табличка "Сжиженный газ"	19	Предохранители	28	Бирка (UL)
11	Предупреждающая табл.				

- **15/18/20G-7M**

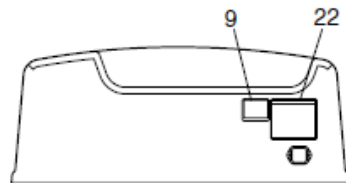
Содержите таблички в чистоте. В случае утери или повреждения таблички, замените ее на новую.



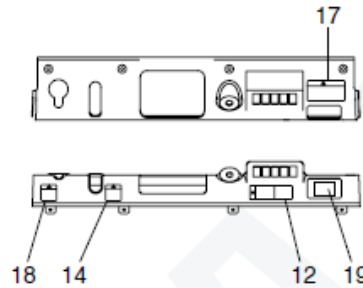
КАПОТ



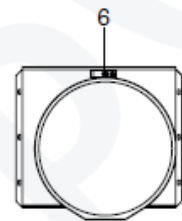
ПАНЕЛЬ ПРИБОРНОГО ЩИТКА



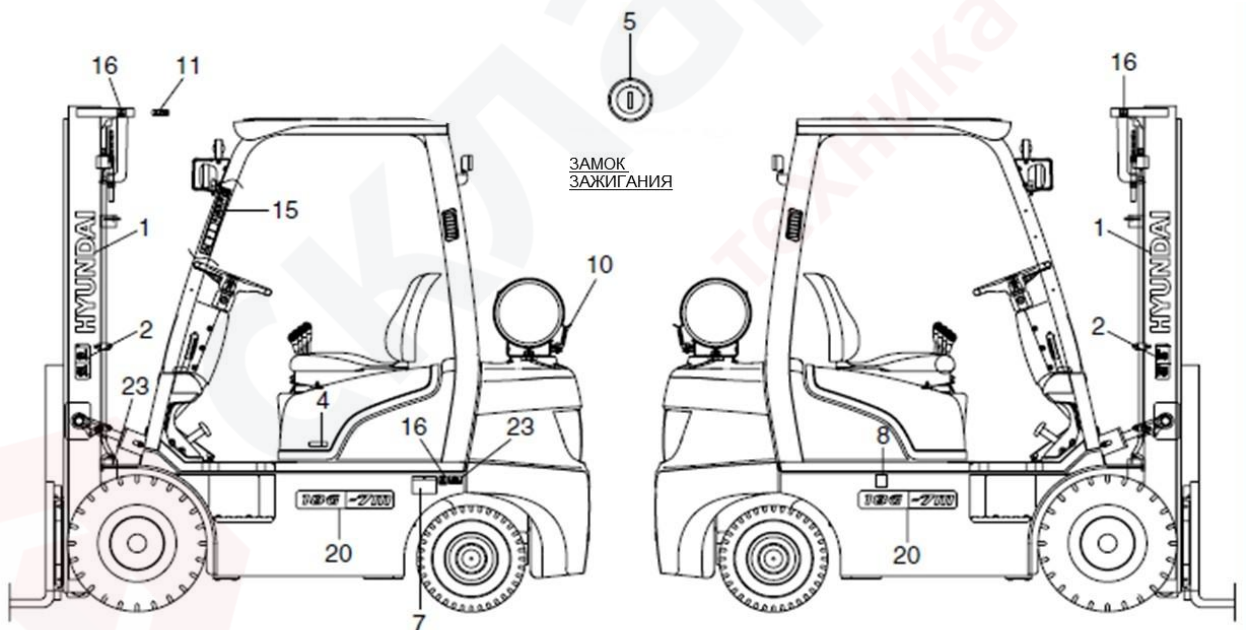
КАПОТ



КРЫШКА ПРИБОРНОГО ЩИТКА



КОЖУХ
ВЕНТИЛЯТОРА



15G7MOM101

1	Логотип	11	Предупреждающая табличка	19	Предохранители
2	Предупреждающая табличка	12	Предупреждающая табличка	20	Логотип модели
4	Капот	13	Температура (табл.)	21	Уровень шума (табл.)
5	Замок зажигания	14	Стояночный тормоз	22	Табл. грузоподъемности
6	Радиатор и вентилятор	15	Предупреждающая табличка	23	Давление в шинах (табл.)
7	Бензиновое топливо	16	Крюк	26	Заводская табличка (UL)
8	Гидравлическое масло	17	Инструкция по безопасности	27	Заводская табличка (CE)
9	Моторный отсек	18	Тормозная жидкость	28	Бирка (UL)
10	Табличка "Сжиженный газ"				

2. Описание

На погрузчике имеются различные предупреждающие таблички и ярлыки. Внимательно ознакомьтесь с содержанием всех предупреждающих табличек. Замените табличку в случае ее утери или повреждения.

1) ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА (поз. 2)

Табличка установлена на обеих сторонах мачты.

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

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

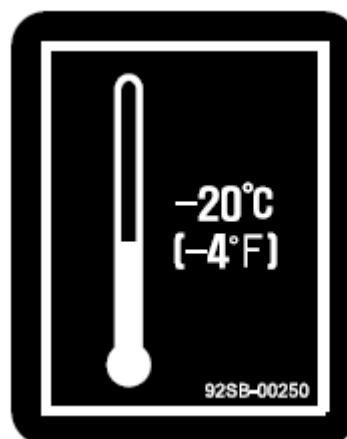


25L7A00M06

2) ТЕМПЕРАТУРА (поз. 13)

Табличка установлена на верхней части капота.

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



25L7A00M10

3) КРЫШКА РАДИАТОРА И ВЕНТИЛЯТОР (поз. 6)

1) Табличка установлена на кожухе вентилятора.

⚠ Не открывайте заливную крышку при работающем двигателе или при высокой температуре охлаждающей жидкости.



2) Табличка предупреждает об опасности получения травм от вращающихся лопастей вентилятора. Будьте внимательны, чтобы Ваши руки, пальцы 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.

25L7A0CM07

4) ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА (поз. 11)

Табличка установлена в верхней части мачты.

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



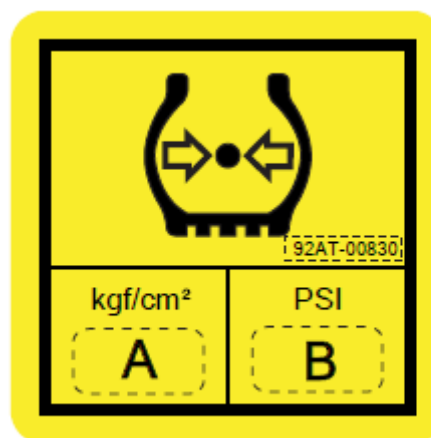
35DEOM103

5) ШИНЫ (поз. 23/24)

Таблички установлены на левой стороне кузова в передней части и задней части у топливного бака.

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

⚠ Для получения информации о давлении в шинах (А и В), см. стр. 64 настоящего Руководства.



25L7A0CM08

кгс/см ²	ФУНТОВ / КВ. ДЮЙМ
A	B

6) КРЮК (поз. 16)

Табличка установлена с обеих сторон верхней части мачты и с обеих сторон кузова около задних колёс.

⚠ Порядок подъема погрузчика описывается на стр. 128 настоящего Руководства.



50DEOM35

7) ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ (поз. 17)

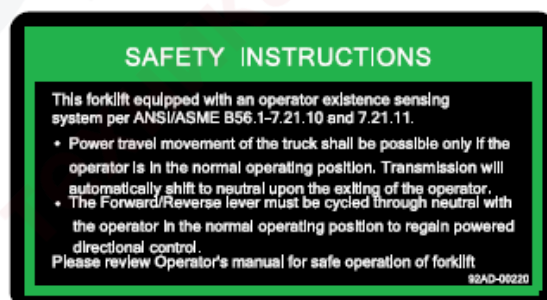
Табличка находится на крышке приборного щитка, если погрузчик предназначен для эксплуатации в США или оборудован системой OPSS.

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

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

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

Погрузчики для экспорта в США или оснащенные системой обнаружения присутствия оператора (OPSS)



25L7A0OM02

8) ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ (поз. 18)

Табличка находится с левой стороны крышки приборного щитка.

⚠ Используйте только гидравлическое масло SAE 10W.



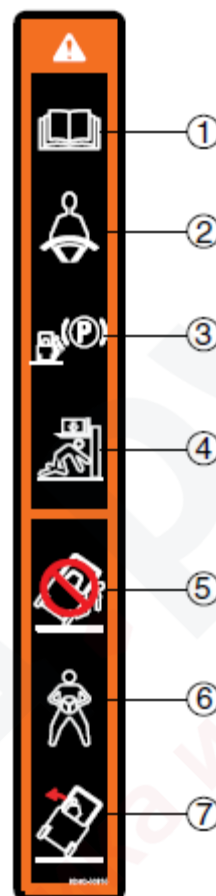
25L7A0OM03

9) ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА – БЕЗОПАСНОСТЬ ОПЕРАТОРА (поз. 15)

Табличка расположена на передней внешней стороне стойки верхнего защитного ограждения.

1. Внимательно изучите инструкцию по эксплуатации.
2. В целях безопасности пристёгивайте ремень безопасности.
3. При выходе оператора из машины приводите в действие рычаг стояночного тормоза.
4. Люди не должны проходить под вилами или другими поднимающимися приспособлениями.
5. Не спрыгивайте с машины. В случае переворачивания оператор может получить тяжёлое увечье или погибнуть.
6. Расставьте ноги как можно шире и крепко держитесь за руль.
7. Наклоните тело в направлении, противоположном направлению падения, чтобы избежать тяжёлого увечья или гибели.

✳ Более подробную информацию см. на стр. 44

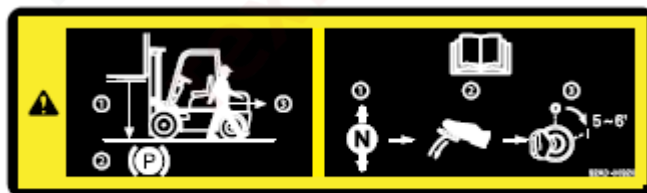


25L7AOM09-1

10) ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ ТАБЛИЧКА “СТАРТ” (поз. 12)

Табличка расположена на крышке приборного щитка.

✳ Поверните ключ в положение START через 5-6 секунд после установки в положение ON (Вкл.). Эта задержка необходима для установки дросселя в правильное положение.



25L7AOM11

1. Перед тем как покинуть место оператора:
 - Убедитесь в том, что мачта опущена на землю.
 - Приведите в действие стояночный тормоз.
2. Меры предосторожности перед запуском двигателя или началом работы погрузчика:
 - Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
 - Используйте тормоз.
 - Внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации.

11) СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ (поз. 14)

Табличка установлена на левой стороне приборной панели.

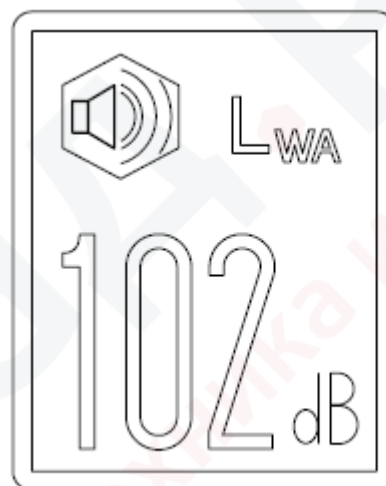
✳ Для обеспечения тормозящей способности затягивайте рычаг с достаточным усилием.



25L7A00M04

12) УРОВЕНЬ ШУМА (поз. 21)

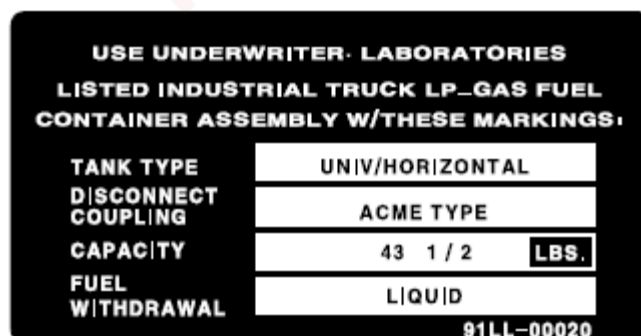
Табличка расположена на передней части приборного щитка.



35L7FW09

13) СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ (поз. 10)

Табличка расположена на крышке газового баллона.



35L7FW08

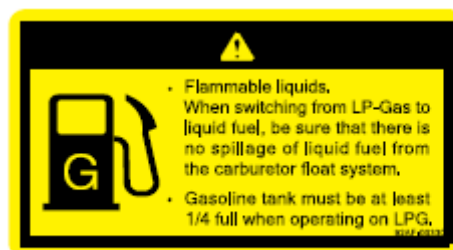
14) БЕНЗИНОВОЕ ТОПЛИВО (поз. 7)

Табличка расположена на левой стороне кузова в центре.

⚠ Горючие жидкости.

При переходе со сжиженного газа на жидкое топливо убедитесь в том, что нет утечки жидкого топлива из поплавковой камеры карбюратора.

⚠ При работе на сжиженном газе бензобак должен быть заполнен минимум на четверть.

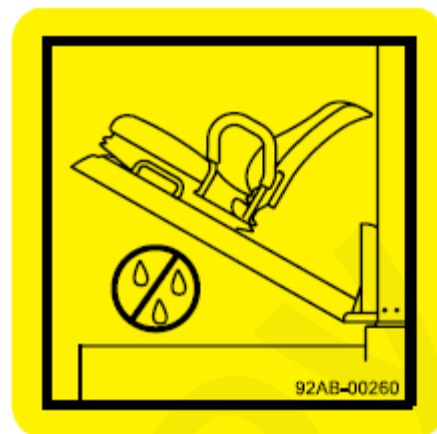


15G7MOM08

15) МОТОРНЫЙ ОТСЕК (поз. 9).

Табличка расположена на правой стороне капота.

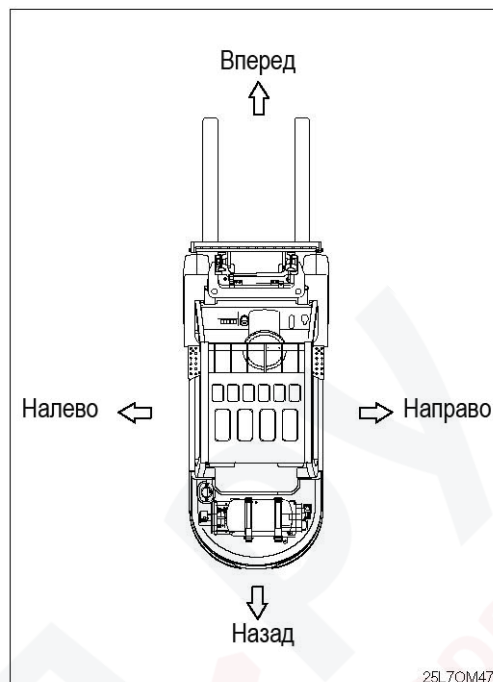
 **Не мойте моторный отсек.**



25L7A00M01

Направления движения погрузчика

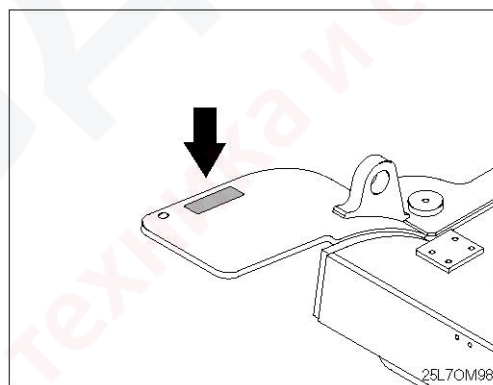
На рисунке показаны направления движения погрузчика с точки зрения оператора.



Заводской номер

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

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



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

Вниманию оператора погрузчиков HYUNDAI.....	3
Инструкция по использованию Руководства.....	5
Соответствие нормам ЕЭС (ЕС).....	7
Предупреждающие таблички.....	8
Направления движения погрузчика, серийный номер, обозначения, используемые в Руководстве.....	16
1. Правила техники безопасности.....	18
2. Безопасная эксплуатация погрузчика.....	35
3. Основные элементы и узлы погрузчика.....	42
4. Обслуживание погрузчика оператором.....	58
5. Эксплуатация погрузчика.....	62
6. Аварийный запуск двигателя, буксировка.....	85
7. Плановое техобслуживание, смазка.....	89
8. Информация о погрузчиках с газобаллонным оборудованием.....	131
9. Технические характеристики (Спецификации).....	139
10. Поиск и устранение неисправностей.....	143
11. Проверка и регулировка.....	152

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.

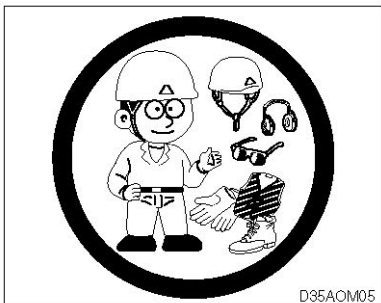
Убедитесь в отсутствии повреждений погрузчика. Эксплуатация неисправного погрузчика запрещена. К проведению ремонта допускаются только квалифицированные, уполномоченные для выполнения таких работ специалисты.



2) Безопасная эксплуатация погрузчика



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 неподобающем месте или во время заправки топливом запрещено.



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

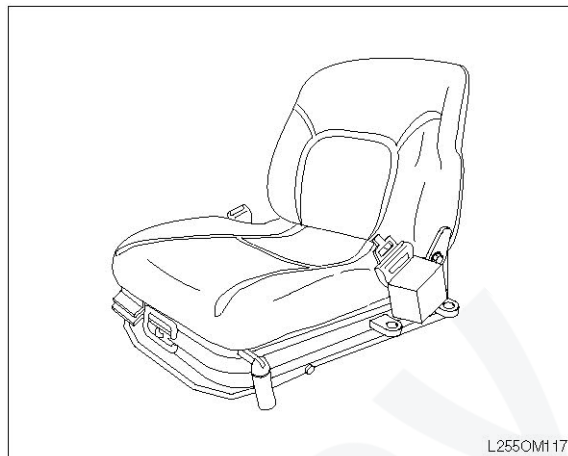
- **Используйте погрузчики, оснащенные кабинами.**



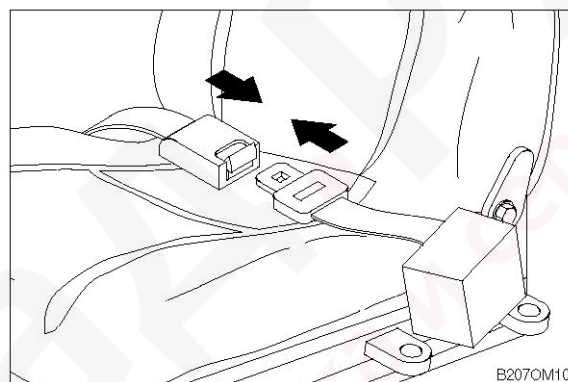
Выхлопные газы токсичны! Старайтесь не использовать погрузчик внутри помещений, не оборудованных соответствующей вентиляцией.

3) Ремень безопасности

- ⚠ Всегда пристегивайте ремень безопасности до начала работ на погрузчике.

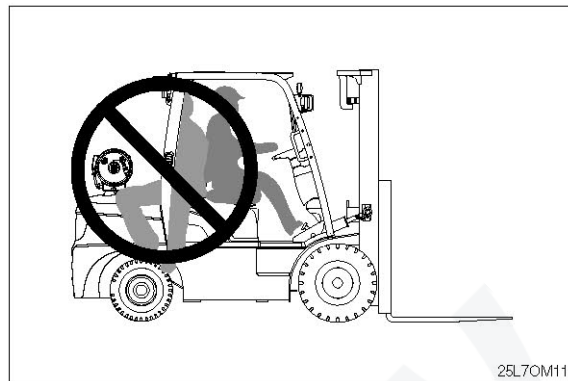


- ⚠ Ремень безопасности помогает снизить риск получения травм в аварийных случаях и сохраняет Ваше здоровье.

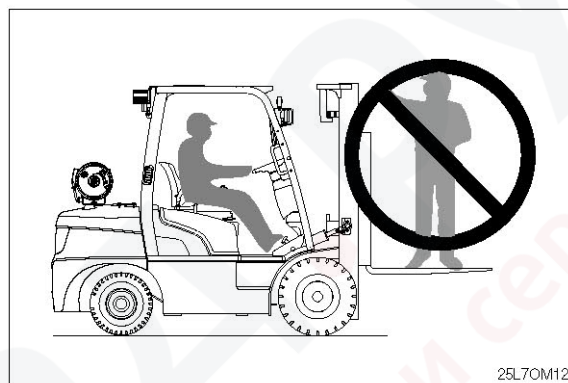


4) Перевозка людей

1) Перевозка людей на погрузчике запрещена.

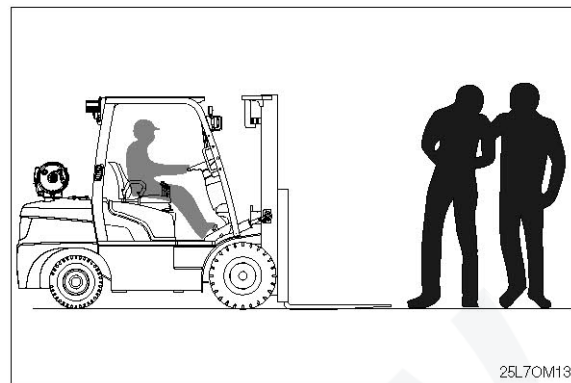


2) Перевозка людей на вилах запрещена.



5) Пешеходы

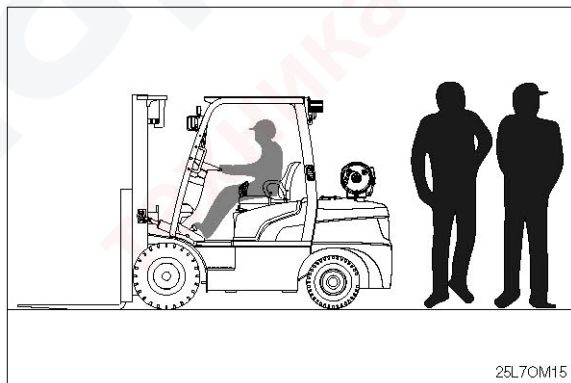
1) Следите за дорогой. Смотрите в направлении движения. Будьте внимательны по отношению к пешеходам. Подавайте звуковой сигнал во время движения в пересекающихся проходах и перед «слепыми» участками движения.



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



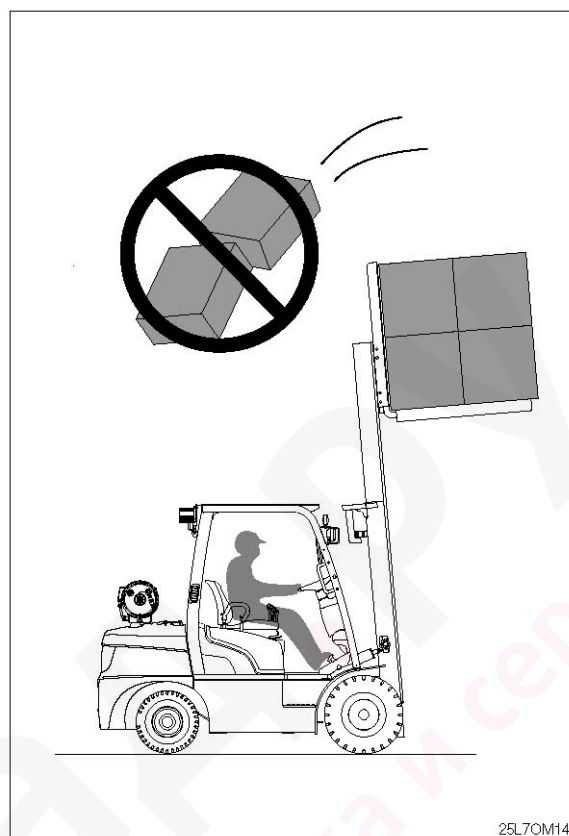
3) Следите за людьми, стоящими позади погрузчика, даже если погрузчик стоит на месте.



6) Предохранительные устройства

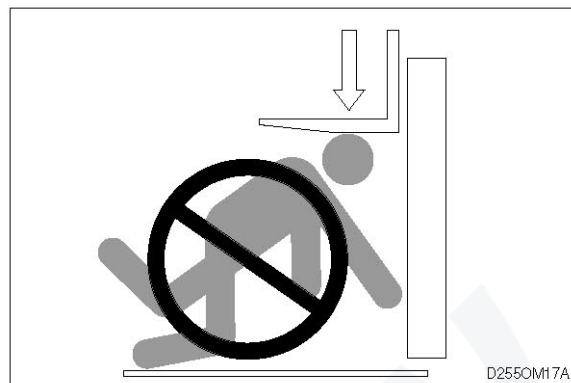
- 1) Верхнее ограждение защищает оператора от падающего груза.
- 2) Во время работы оператор должен всегда находиться в пределах водительского отделения (кабины) погрузчика.

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

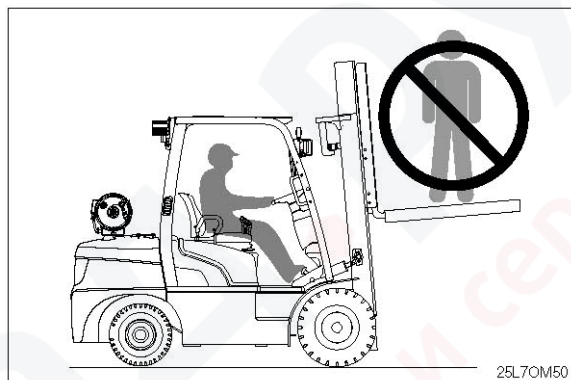


7) Вилы погрузчика

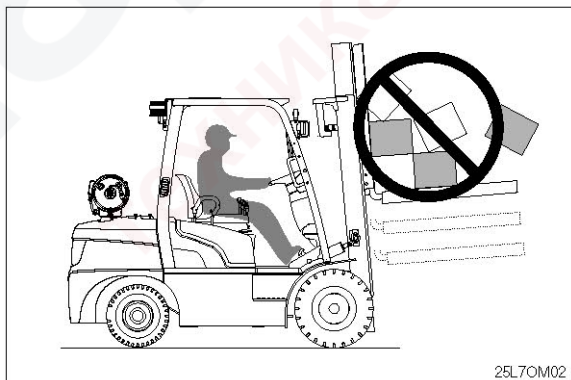
Находиться под поднятыми вилами запрещено.



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

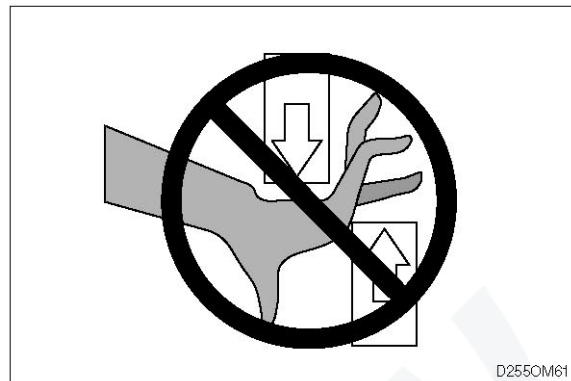


Опускайте груз медленно. Во время подъема и опускания груза мачта должна быть слегка наклонена назад (и никогда вперед).



8) Опасность защемления

- ⚠ Будьте внимательны, чтобы Ваши руки, ноги и другие части тела не попали в конструкцию грузоподъемника.



- ⚠ Не используйте мачту в качестве лестницы.



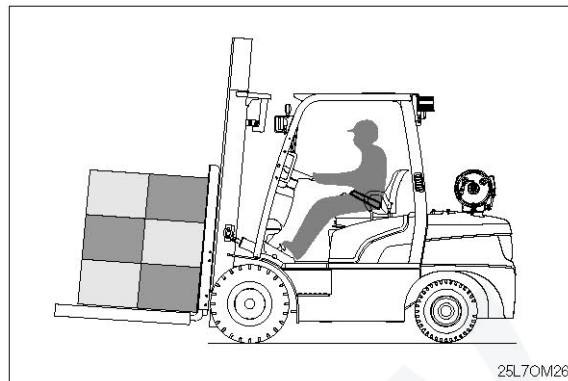
- ⚠ Не пытайтесь отремонтировать мачту, каретку, цепи или навесное оборудование сами. Вызовите квалифицированного механика сервисного центра.



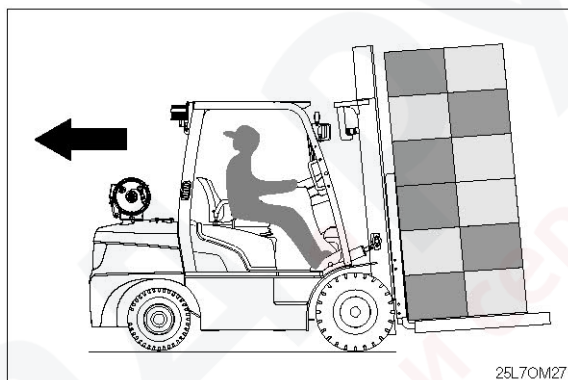
9) Движение

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

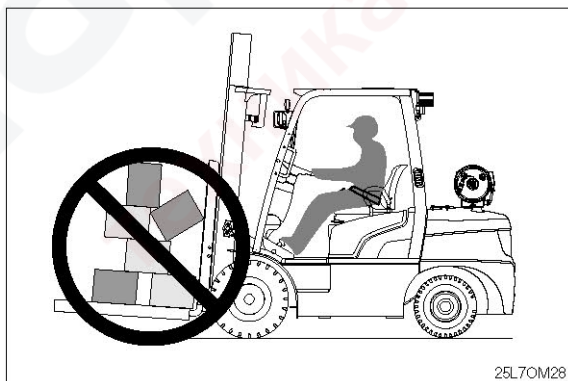
▲ Подъем и опускание груза во время движения запрещены.



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 вилок запрещен.

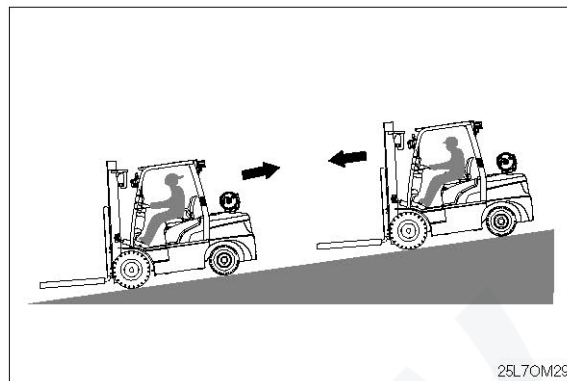


10) Движение по уклону, пандусу

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

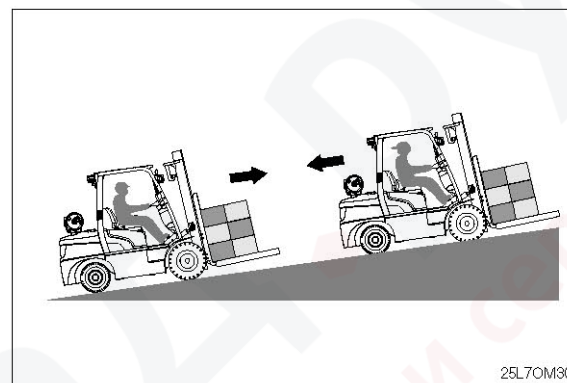
1) При движении без груза вниз или вверх по наклонной поверхности, двигайтесь:

- Вниз – передним ходом.
- Вверх – задним ходом.



2) При движении с грузом вниз или вверх по наклонной поверхности, двигайтесь:

- Вниз – задним ходом.
- Вверх – передним ходом.



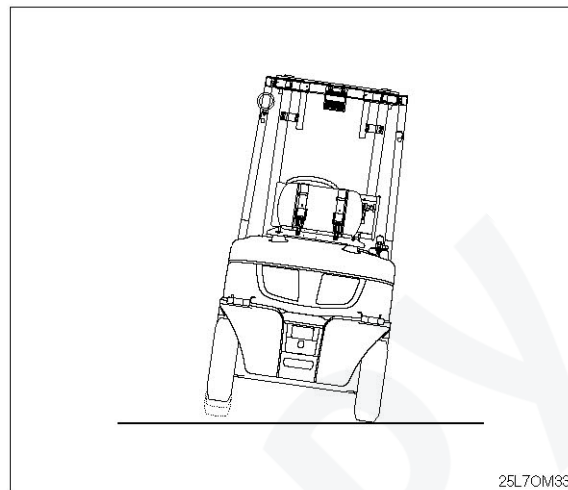
11) Опрокидывание погрузчика

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.



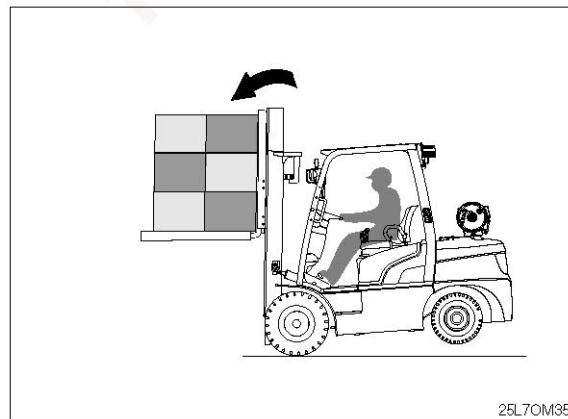
2. Осевое (продольное) опрокидывание

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 вилках.

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

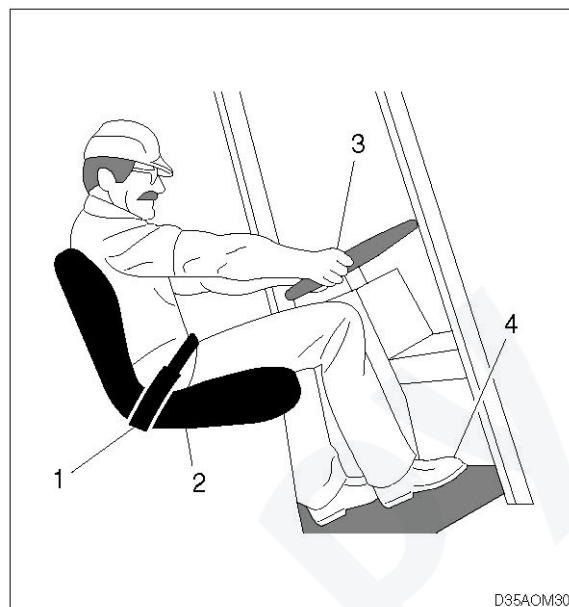
3. В случае опрокидывания

⚠ 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.

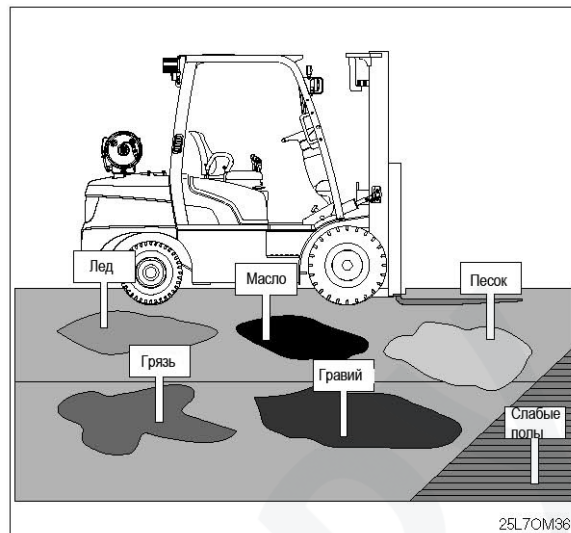
⚠ Вышеописанное положение увеличивает Ваши шансы выжить во время опрокидывания.



12) Поверхность движения, грузоподъемность

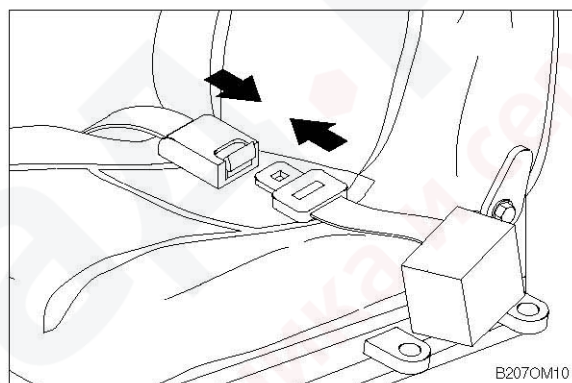
На рисунке справа показаны виды опасных поверхностей, которые могут стать причиной опрокидывания погрузчика, потери сцепления с дорожным покрытием во время торможения или движения погрузчика.

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



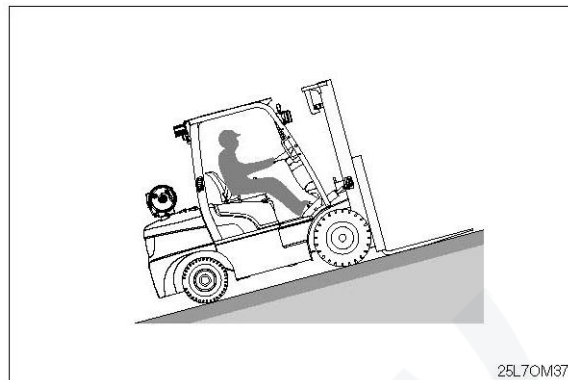
Опрокидывание

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

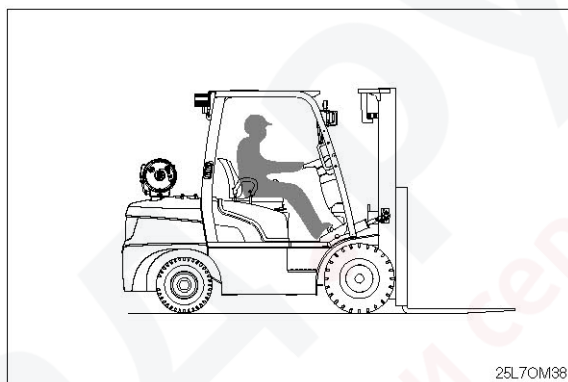


13) Стоянка погрузчика

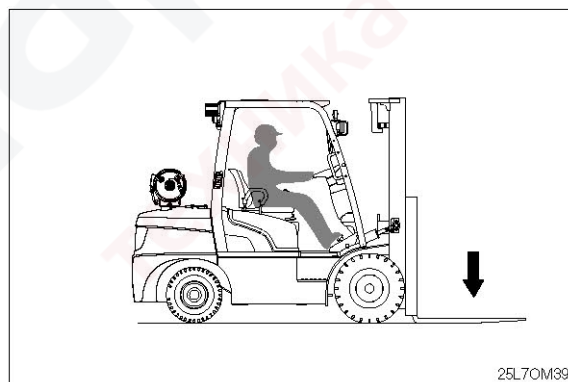
1) Стоянка погрузчика на уклоне запрещена.



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 их вперед.

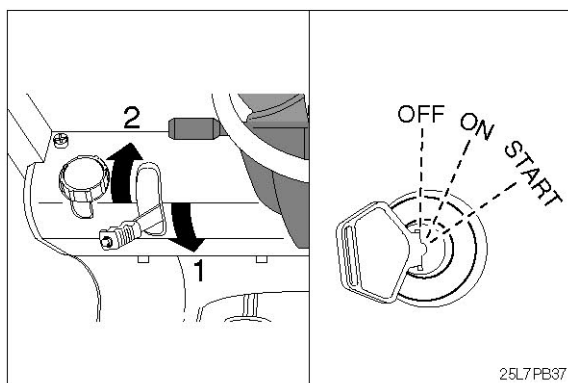


4) Включите стояночный тормоз.

Позиция 1: включен.

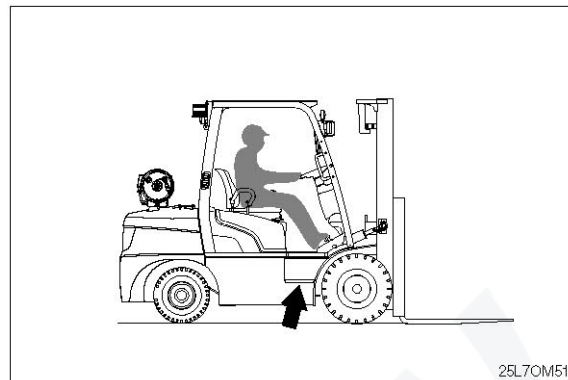
Позиция 2: освобожден.

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

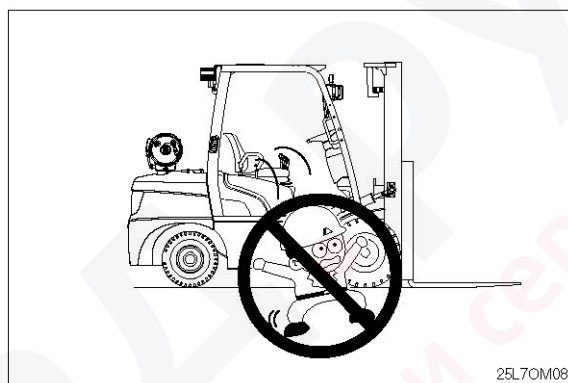


14) Подножка

1) Пользуйтесь ступенькой для подъема в кабину и выхода из погрузчика.



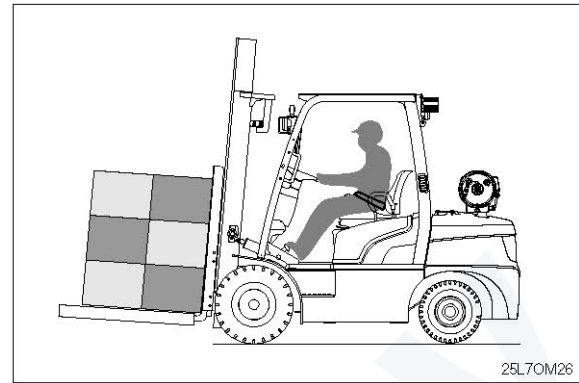
2) Не выпрыгивайте из кабины и не запрыгивайте на погрузчик.



15) Правила техники безопасности для оператора

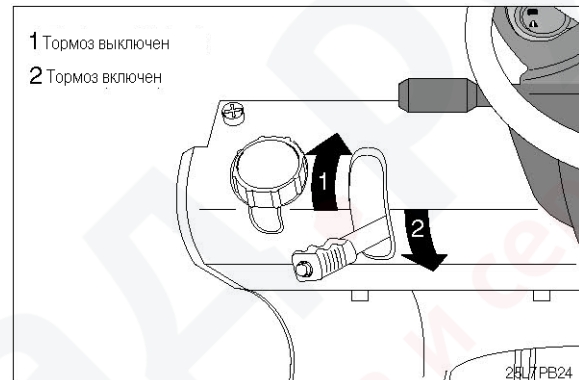
1) Для управления любой из функций погрузчика оператор должен сидеть в кресле кабины.

▲ Всегда пристегивайте ремень безопасности.



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

▲ Стояночный тормоз должен находиться во включенном состоянии (2) до момента посадки оператора в кабину погрузчика.



3) Нормы ANSI/ASME (только для США)

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

– **Функция установки трансмиссии в нейтральное положение**

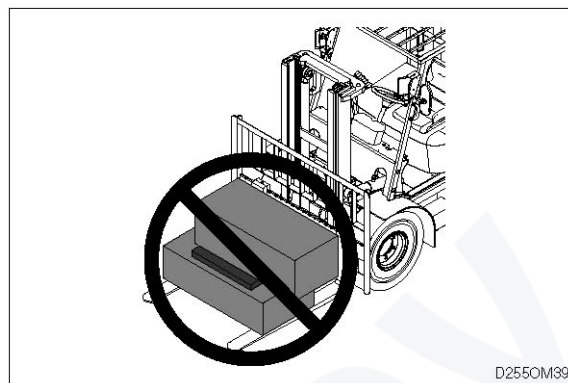
- Функция работает, если ключ зажигания установлен в положение ON или START.
- Трансмиссия автоматически переключается в нейтральное положение через 2 секунды после того как оператор встает с кресла.
- Одновременно подается прерывистый звуковой сигнал.
- Для возобновления работы оператор должен сесть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

- Звуковой сигнал будет подаваться, только если оператор выходит из погрузчика, не затянув стояночный тормоз.

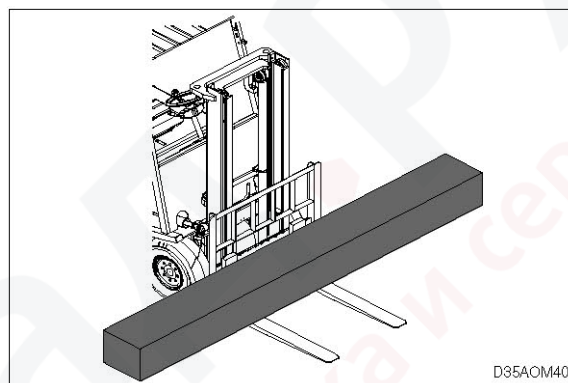
2. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

1) Размещение груза на вилках

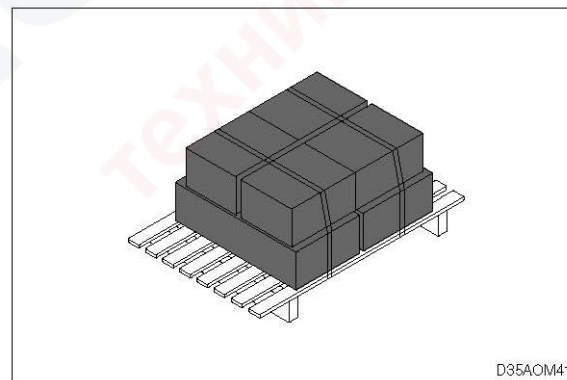
- ⚠** Обработка незакрепленных или неустойчивых грузов может быть опасной. Соблюдайте необходимые меры предосторожности.



Длинномерные грузы должны быть отцентрированы на вилках.

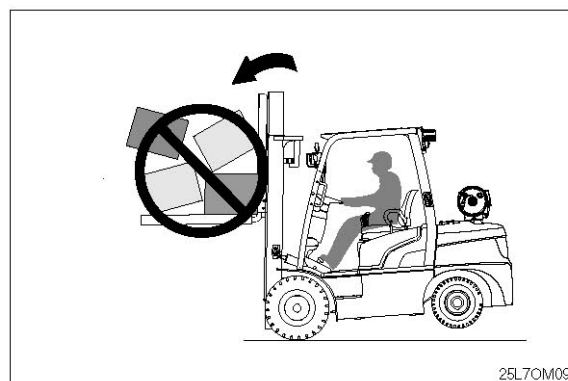


Надежно закрепите (свяжите) составные грузы.



Избегайте резкого начала движения и торможения.

- ⚠** Движение на максимальной скорости с грузом запрещено.

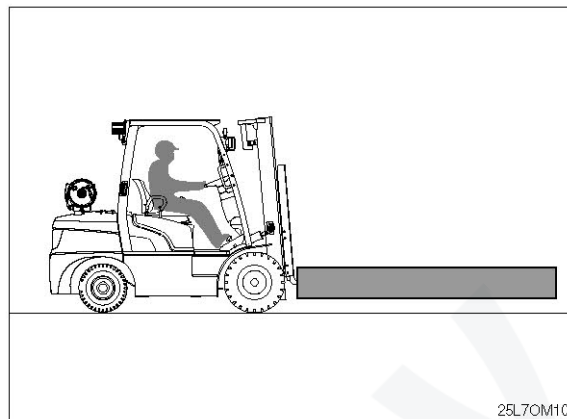


2) Крупногабаритные грузы

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

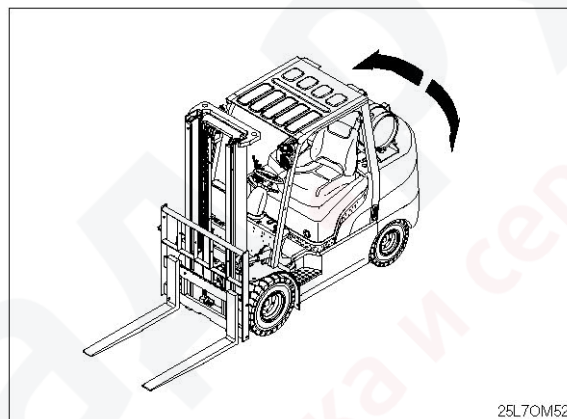
Если перевозка крупногабаритного груза требует его подъема, будьте предельно внимательны и следите за качанием концов груза при выполнении поворота.

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



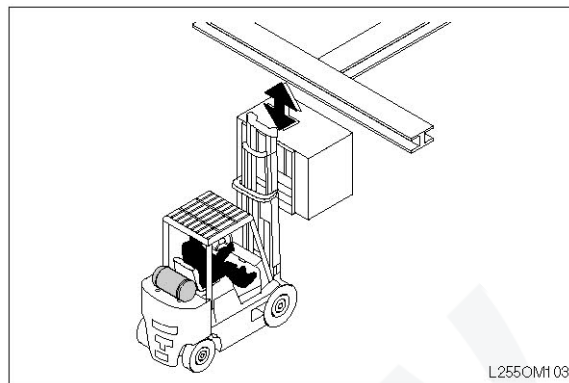
3) Радиус поворота

- ⚠ **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.**

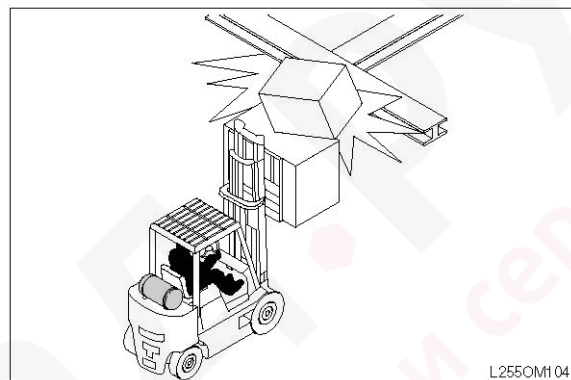


4) Строительная высота (верхний габарит)

- ⚠ 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.

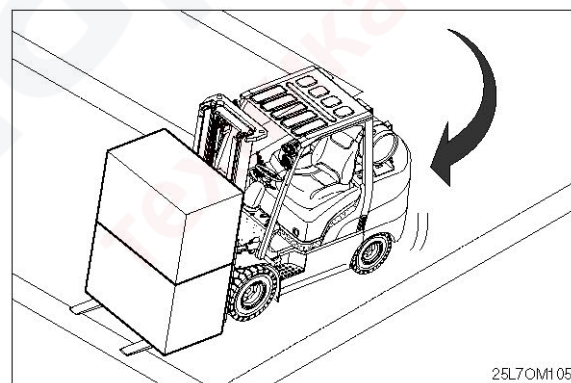


- ⚠ Следите за верхним габаритом прохода погрузчика. Столкновение может привести к опрокидыванию и потере груза.

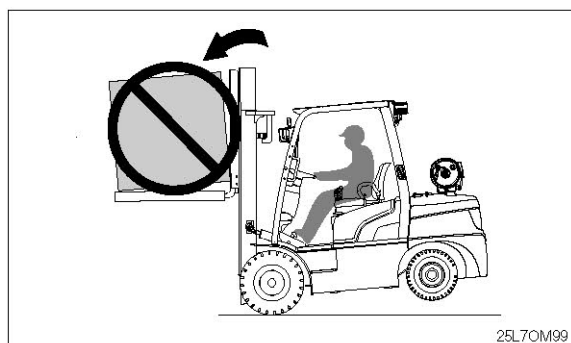


5) Поворот, транспортировка высоко поднятого груза

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



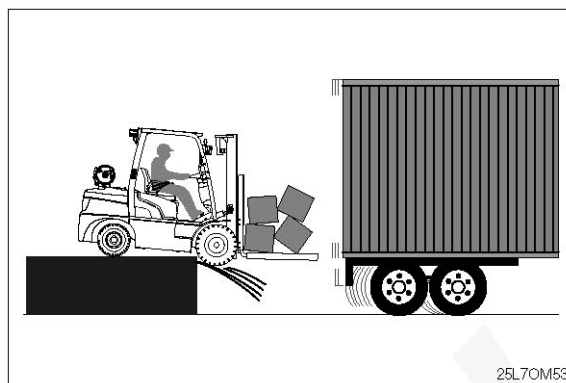
- ⚠ Резкий поворот с грузом, высоко поднятым на вилах, может стать причиной опрокидывания погрузчика даже на низкой скорости движения.



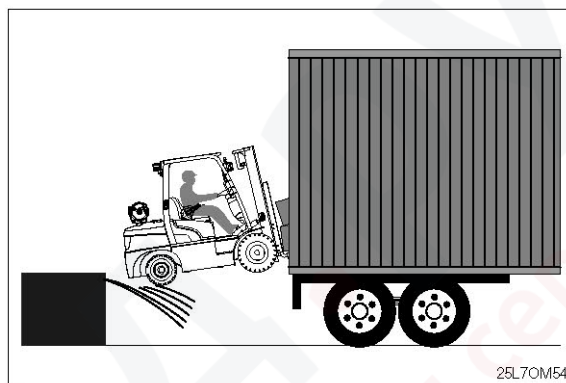
6) Падение

⚠ Чтобы избежать падения погрузчика соблюдайте следующие правила:

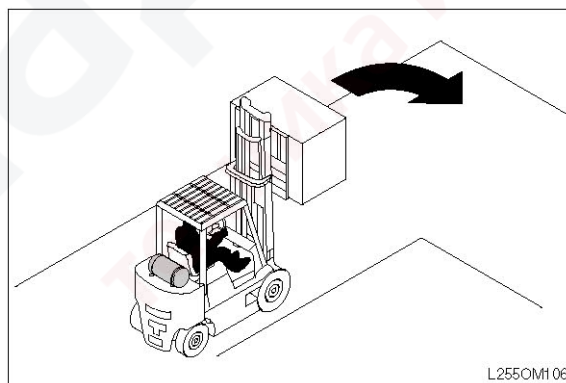
1. Договоритесь с водителем фуры: попросите его не трогаться до окончания работ.
2. Фура должна быть поставлена на тормоз.
3. Заблокируйте колеса тормозными башмаками.
4. При наличии используйте систему фиксации трейлера к пандусу.



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

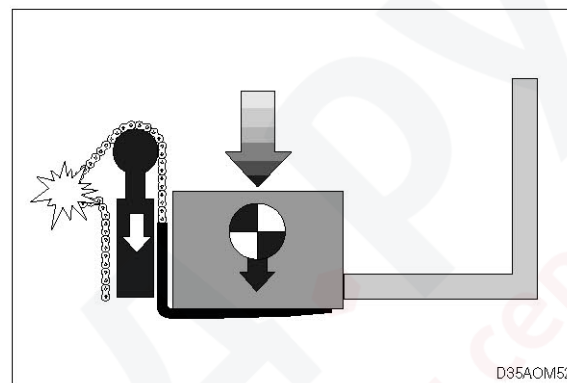
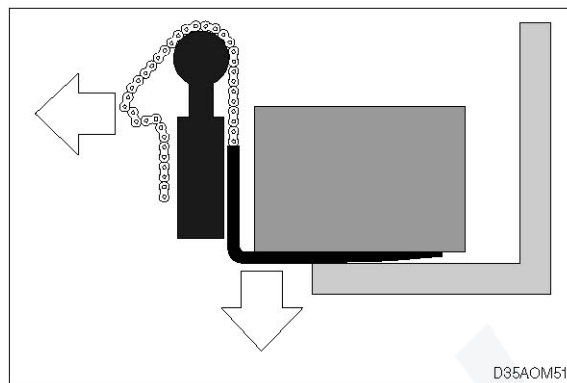


7) Снижайте ходовую скорость при повороте на 90° для укладки груза или его подъема для обхода препятствий.



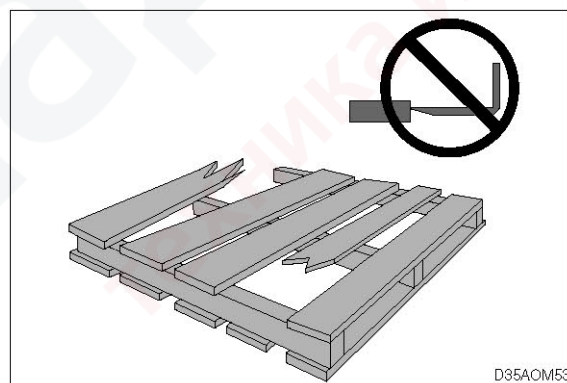
8) Провисание цепи

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



9) 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.

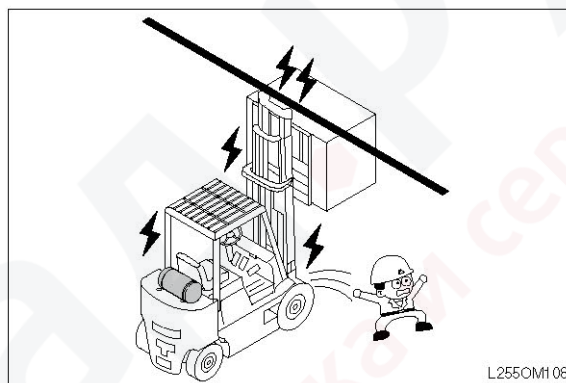
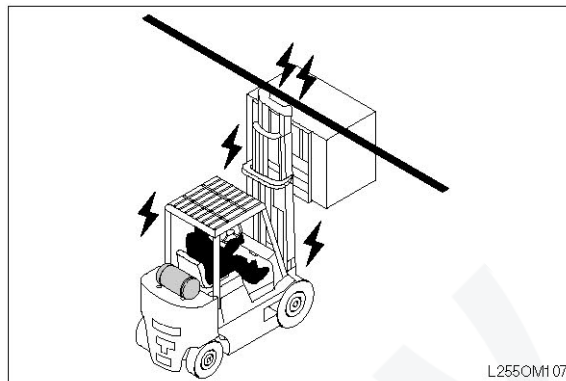


10) Опасность высоковольтных линий передач

- ⚠ 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:

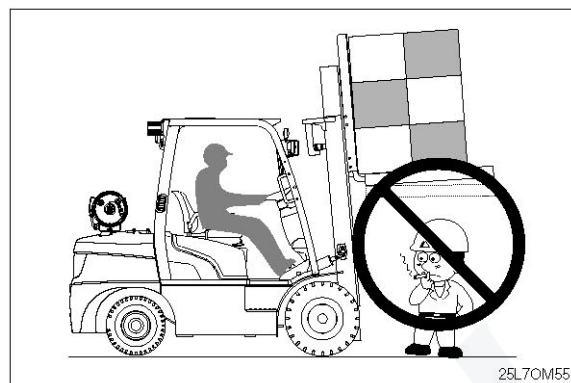
Напряжение высоковольтной линии	Минимальное безопасное расстояние
6.6kV	3м
33.0kV	4м
66.0kV	5м
154.0kV	8м
230.0kV	10м

- ⚠ 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.

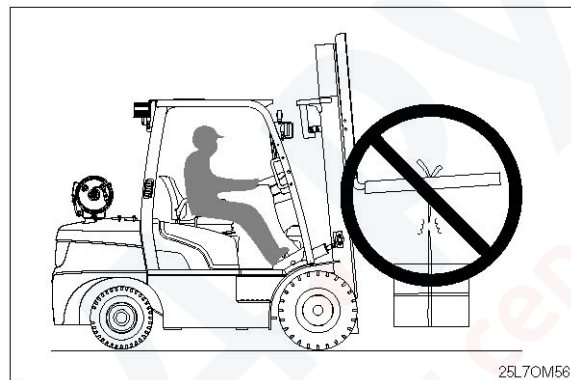


11) Подъем груза

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

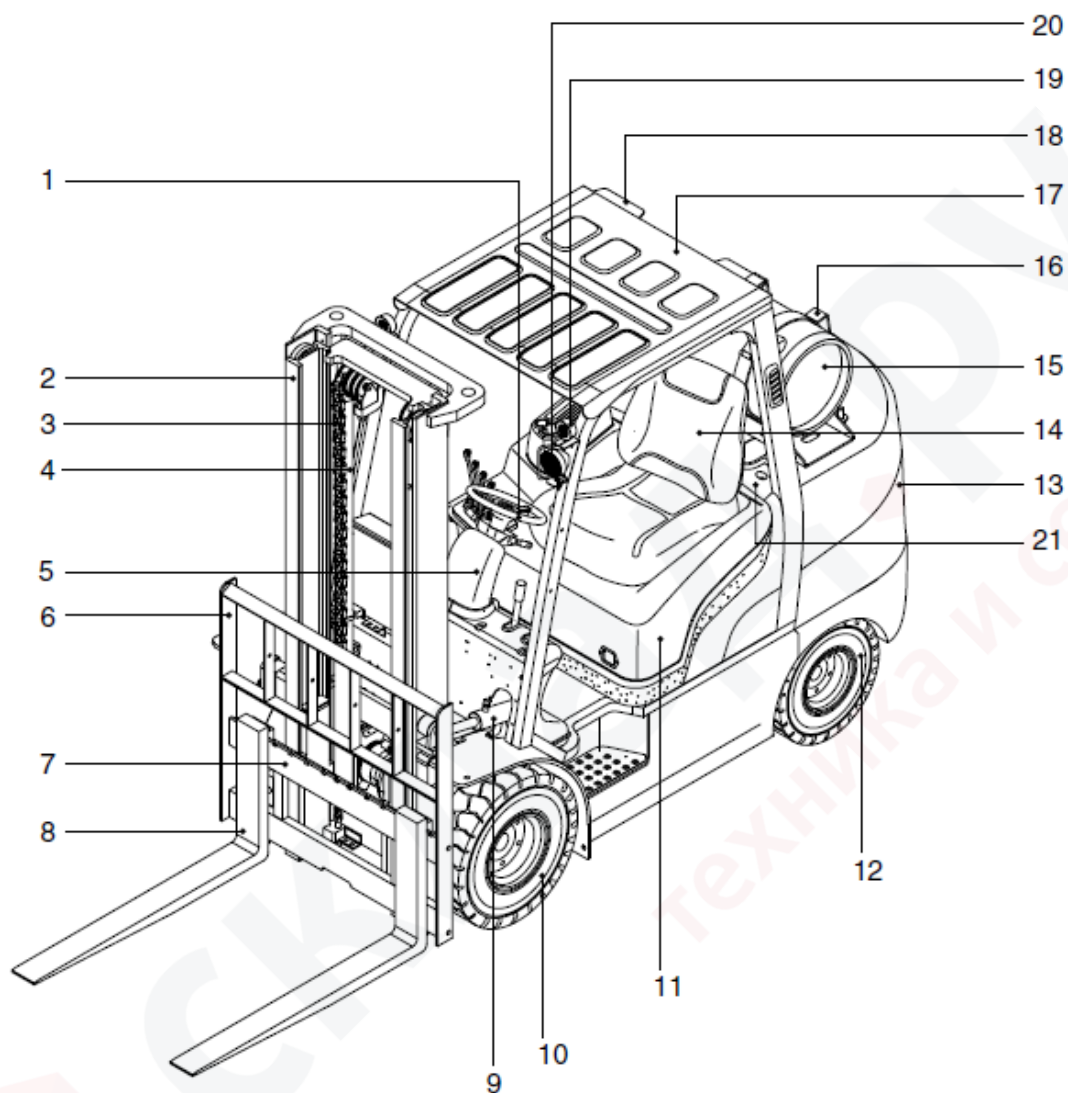


- ⚠ **Использование троса для подъема груза запрещено.**



3. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И УЗЛЫ ПОГРУЗЧИКА

1) Расположение основных элементов



25L7MOM57

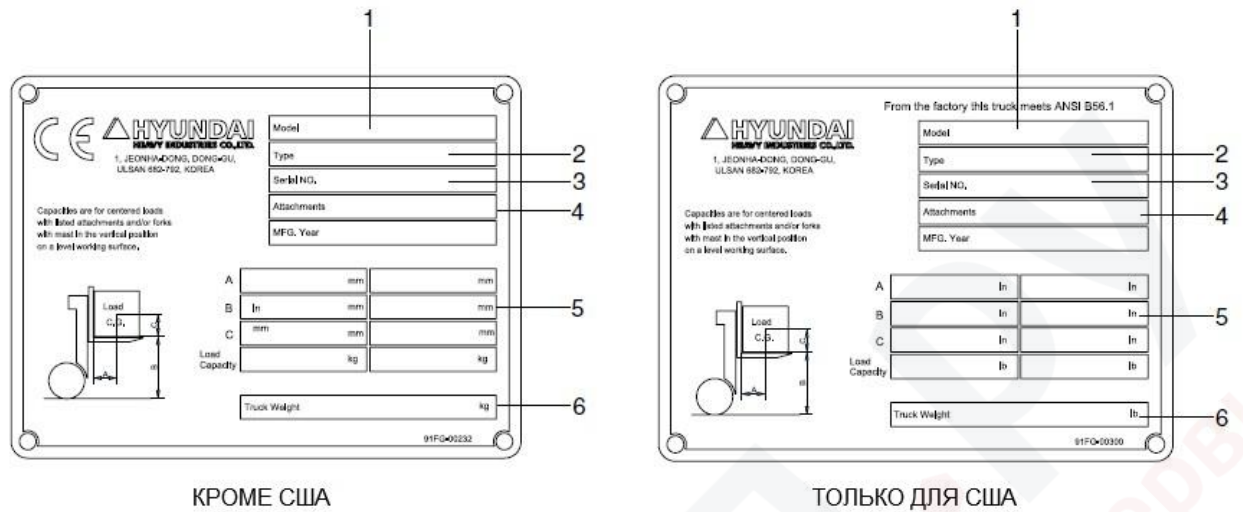
- 1. Рулевое колесо
- 2. Мачта
- 3. Цепь подъема
- 4. Цилиндр подъема
- 5. Рулевая колонка
- 6. Опорная стенка
- 7. Каретка

- 8. Вилы
- 9. Цилиндр наклона
- 10. Переднее колесо
- 11. Капот
- 12. Заднее колесо
- 13. Противовес
- 14. Кресло оператора

- 15. Газовый баллон
- 16. Держатель (кронштейн) баллона
- 17. Верхнее защитное ограждение
- 18. Задний комбинированный фонарь
- 19. Указатель поворота
- 20. Передний фонарь
- 21. Капот

2) Информационные и предупреждающие таблички

- Заводская табличка погрузчика



25L7AOM58

(1) Модель погрузчика или зарегистрированное наименование

(2) Тип погрузчика

Указывается тип погрузчика: дизельный, на сжиженном газе или электрический.

(3) Заводской (серийный) 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.

(4) Описание навесного оборудования (при наличии)

Указание типа навесного оборудования необходимо для его идентификации, включая вес погрузчика с навесным оборудованием и его грузоподъемности с навесным оборудованием.

(5) Грузоподъемность, центр тяжести и высота подъема

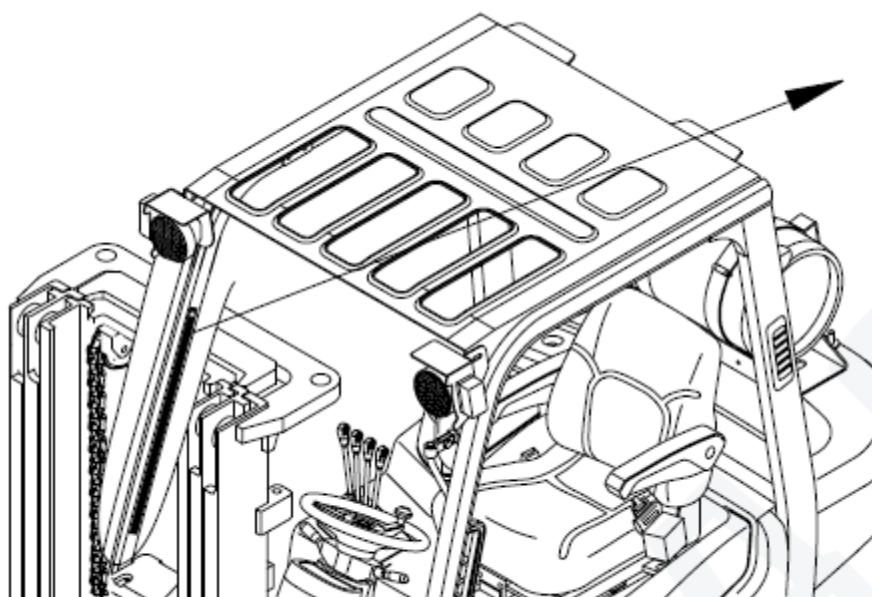
Указание максимальной грузоподъемности погрузчика по отношению к центру тяжести и высоте подъема вила (см. таблицу грузоподъемности на заводской табличке). Превышение грузоподъемности может стать причиной несчастного случая и/или повреждения погрузчика. **Превышение указанной максимальной грузоподъемности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

(6) Вес погрузчика

Указание приблизительного веса ненагруженного погрузчика. Необходимо учитывать этот показатель и вес груза на вилках 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.

- Табличка безопасности оператора



15L7MOM59

⚠ 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 напоминает оператору, что лучший способ избежать ранения в случае опрокидывания погрузчика или неисправности – оставаться на месте.

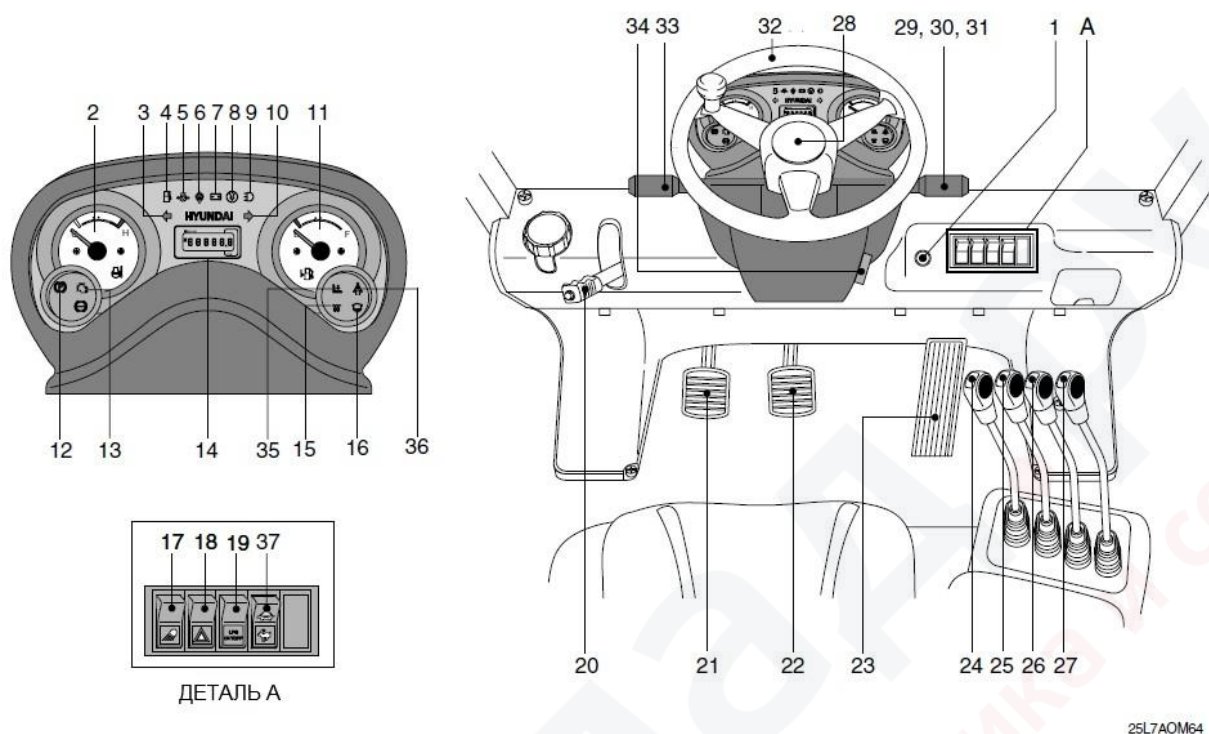
Погрузчик может опрокинуться в случае его неправильной эксплуатации. Статистика несчастных случаев показывает, что оператор не может реагировать достаточно быстро для того, чтобы выпрыгнуть из погрузчика во время опрокидывания. Поэтому, в целях предупреждения гибели, ущерба здоровью, оператор должен оставаться на месте, сидя в кресле кабины.

Всегда пристегивайте ремень безопасности.



3) Средства управления и приборное оборудование

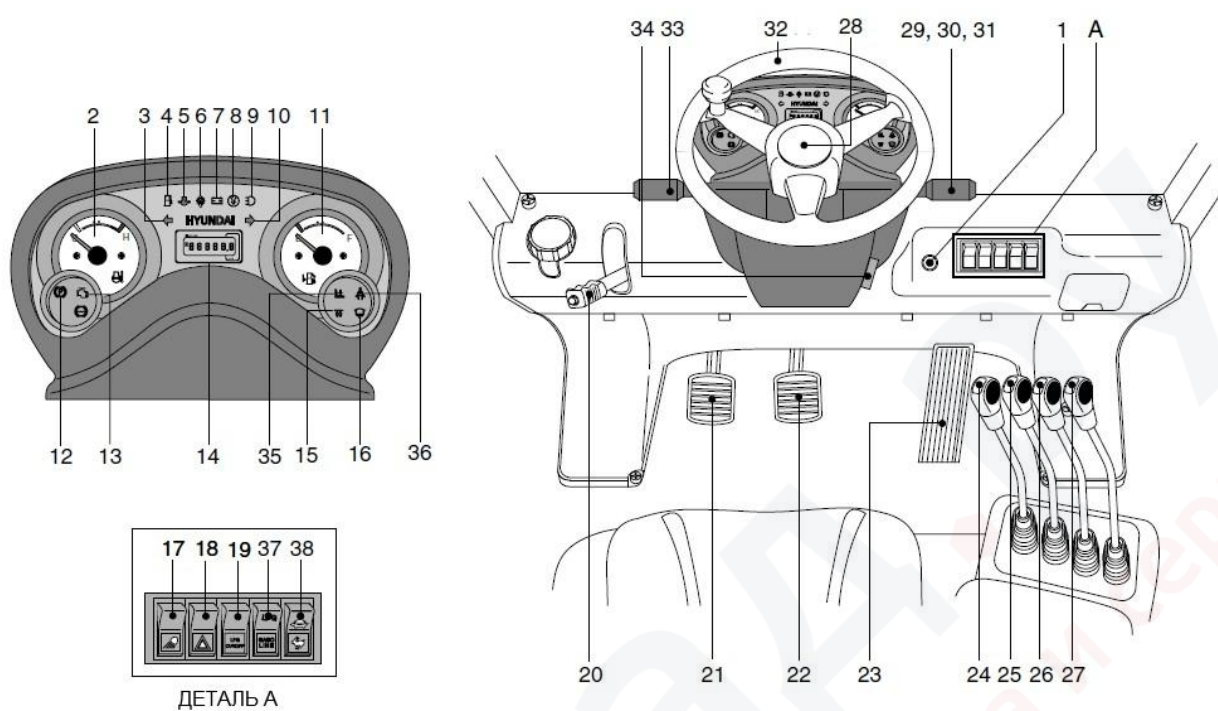
- 15L/18L/20L-7M (на сжиженном газе)



25L7AOM64

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Замок зажигания | 14. Счетчик моточасов | 27. Рычаг навесного оборудования 2 (опц.) |
| 2. Указатель температуры воды | 15. Сигнальная лампа предварительного подогрева | 28. Кнопка звукового сигнала |
| 3. Сигнальная лампа левого поворота | 16. Сигнальная лампа водоотделителя | 29. Выключатель переднего фонаря |
| 4. Сигнальная лампа уровня топлива | 17. Выключатель рабочего фонаря | 30. Выключатель освещения |
| 5. Сигнальная лампа давления | 18. Выключатель лампы аварийной | 31. Выключатель указателей |
| 6. Сигнальная лампа температуры трансмиссионного масла | 19. Выключатель подачи газового топлива | 32. Рулевое колесо |
| 7. Сигнальная лампа зарядки АКБ | 20. Рычаг стояночного тормоза | 33. Рычаг направления движения |
| 8. Сигнальная лампа состояния воз- | 21. Педаль точного управления | 34. Рычаг регулировки рулевой |
| 9. Сигнальная лампа переднего фонаря | 22. Педаль тормоза | 35. Сигнальная лампа безопасности |
| 10. Сигнальная лампа правого поворота | 23. Педаль акселератора | 36. Сигнальная лампа ремня безопасности |
| 11. Указатель уровня топлива | 24. Рычаг подъема | 37. Выключатель контроля скорости |
| 12. Сигнальная лампа стояночного тормоза | 25. Рычаг наклона | |
| 13. Контрольная лампа двигателя | 26. Рычаг навесного оборудования 1 (опц.) | |

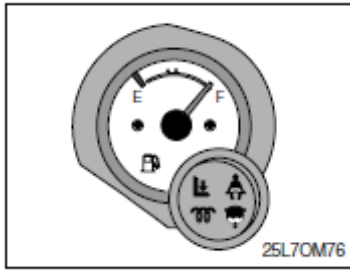
- 15/18G/20GL-7M (на сжиженном газе и бензиновые)



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Замок зажигания | 14. Счетчик моточасов | 27. Рычаг навесного оборудования 2 (опц.) |
| 2. Указатель температуры воды | 15. Сигнальная лампа предварительного подогрева | 28. Кнопка звукового сигнала |
| 3. Сигнальная лампа левого поворота | 16. Сигнальная лампа водоотделителя | 29. Выключатель переднего фонаря |
| 4. Сигнальная лампа уровня топлива | 17. Выключатель рабочего фонаря | 30. Выключатель освещения |
| 5. Сигнальная лампа давления масла в двигателе | 18. Выключатель лампы аварийной сигнализации | 31. Выключатель указателей поворота |
| 6. Сигнальная лампа температуры трансмиссионного масла | 19. Выключатель подачи газового топлива | 32. Рулевое колесо |
| 7. Сигнальная лампа зарядки АКБ | 20. Рычаг стояночного тормоза | 33. Рычаг направления движения |
| 8. Сигнальная лампа состояния воздушного фильтра | 21. Педаль точного управления (толчкового хода) | 34. Рычаг регулировки рулевой колонки |
| 9. Сигнальная лампа переднего фонаря | 22. Педаль тормоза | 35. Сигнальная лампа безопасности |
| 10. Сигнальная лампа правого поворота | 23. Педаль акселератора | 36. Сигнальная лампа ремня безопасности |
| 11. Указатель уровня топлива | 24. Рычаг подъема | 37. Переключатель вида топлива |
| 12. Сигнальная лампа стояночного тормоза | 25. Рычаг наклона | 38. Выключатель контроля скорости |
| 13. Контрольная лампа двигателя | 26. Рычаг навесного оборудования 1 (опц.) | |

4) Индикация приборного оборудования

- Указатель уровня топлива



Е: пустой

Ф: полный

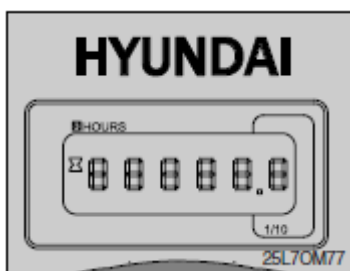
Регулярно заправляйте газовый баллон.

Не допускайте полной выработки топлива.

✳ **Не доливайте топливо выше нормы. Всегда проверяйте уровень топлива на ровной горизонтальной поверхности.**

✳ **Указатель работает при сопротивлении 5 – 150 Ом, поэтому его показания могут быть недостоверными в случае использования баллонов другого типа.**

- Счетчик моточасов

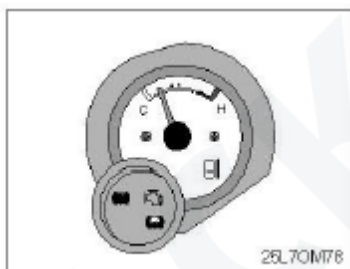


Счетчик показывает общую наработку погрузчика.

Расчет интервалов периодического обслуживания основывается на показаниях счетчика моточасов.

✳ **Если ключ зажигания установлен в поз. ON, каждые 6 минут последний разряд счетчика увеличивается на «1».**

- Указатель температуры воды



Указатель отображает уровень воды, используемой для охлаждения двигателя.

Белый сектор: нормальная температура

Красный сектор: опасность перегрева.

Действия при заходе стрелки указателя в красный сектор:

1. Сразу же остановите работу и отгоните погрузчик в безопасное место.
 2. Откройте капот для обеспечения вентиляции и дайте двигателю поработать на холостом ходу на низких оборотах на до возврата стрелки в белый сектор.
- Для получения более подробной информации см. раздел «Эксплуатация погрузчика в условиях высоких температур окружающей среды».

- Сигнальная лампа температуры масла трансмиссии



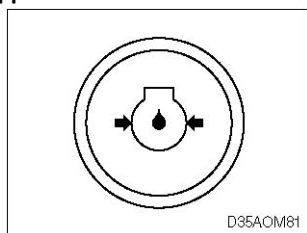
Лампа предупреждает оператора о чрезмерном росте температуры трансмиссионного масла.

- **Лампа горит:** превышение предельной температуры;

- **Лампа не горит:** температура в норме.

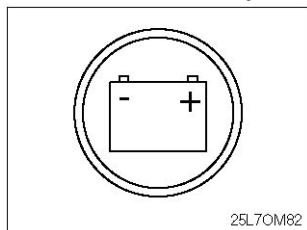
✳ **Если сигнальная лампа загорелась во время работы, заглушите двигатель и выполните необходимые проверки.**

- **Сигнальная лампа давления масла в двигателе**



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 выполните необходимые проверки.**

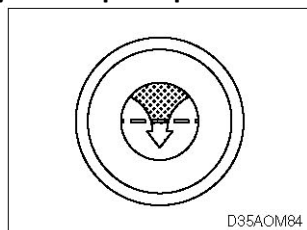
- **Сигнальная лампа зарядки АКБ**



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 натяжение ремня вентилятора и электросистему погрузчика.**

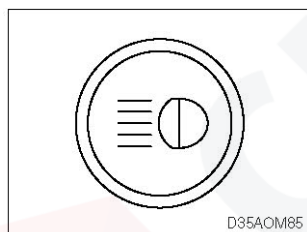
- **Сигнальная лампа состояния воздушного фильтроэлемента**



Лампа загорается в случае чрезмерного загрязнения фильтроэлемента.

- ✕ **Если лампа загорелась, очистите фильтроэлемент или замените его.**

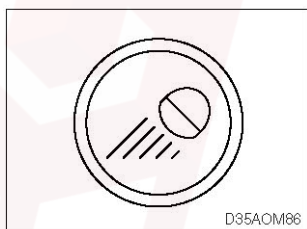
- **Сигнальная лампа передних фонарей**



Лампа показывает, загорелись ли передние фонари или нет:

- 1) **Лампа горит:** передние фонари включены;
- 2) **Лампа не горит:** передние фонари выключены.

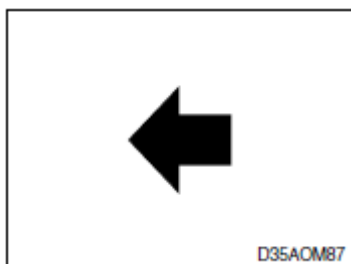
- **Сигнальная лампа рабочего фонаря**



Лампа показывает, загорелся ли рабочий фонарь или нет:

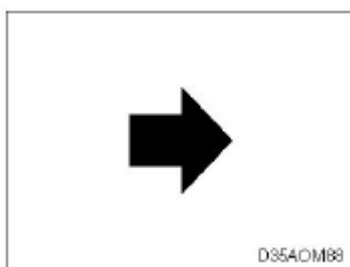
- 1) **Лампа горит:** фонарь включен;
- 2) **Лампа не горит:** фонарь выключен.

- **Сигнальная лампа поворота налево**



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

- **Сигнальная лампа поворота направо**



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

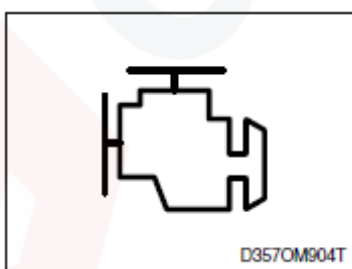
- **Сигнальная лампа стояночного тормоза**



Лампа показывает, приведён ли в действие стояночный тормоз.

Погрузчик на тормозе: лампа загорается;
Погрузчик снят с тормоза: лампа выключается.

- **Контрольная лампа двигателя**



Лампа загорается в случае лёгкой неисправности двигателя. В этом случае двигатель может работать, но неисправность должна быть устранена как можно скорее.

- **Сигнальная лампа безопасности**



1. Лампа загорается, когда оператор покидает рабочее место.
2. Управляемое движение погрузчика возможно, только если оператор находится на рабочем месте. При выходе оператора из машины трансмиссия автоматически переводится в нейтральное положение.
3. Чтобы восстановить контроль направления движения, оператор должен несколько раз провести рычаг переключения направления движения через нейтральное положение, находясь на рабочем месте.

- **Сигнальная лампа ремня безопасности**



Лампа включается и горит в течение 3 секунд после запуска погрузчика. При этом подаётся звуковой сигнал.

- **Сигнальная лампа уровня топлива**



Заправьте погрузчик топливом немедленно после загорания лампы.

- **Сигнальная лампа предварительного подогрева**



1. Лампа загорается при повороте ключа зажигания по часовой стрелке в положение ON (Вкл.) и гаснет примерно через 15 - 45 секунд в зависимости от температуры двигателя, что служит сигналом завершения прогрева.

2. При погасании лампы оператор должен приступить к запуску двигателя.

- **Сигнальная лампа водоотделителя**

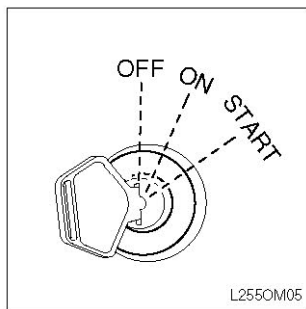


Лампа загорается, когда водоотделитель заполнен водой или неисправен.

✘ При загорании лампы остановите погрузчик и вылейте воду из сепаратора.

5) Средства управления, переключатели

- **Замок зажигания**



Замок имеет три положения: OFF (Выкл.), ON (Вкл.) и START (Запуск).

- ✗ **Перед запуском двигателя установите рычаг переключения передач в нейтральное положение «N» и затяните стояночный тормоз.**

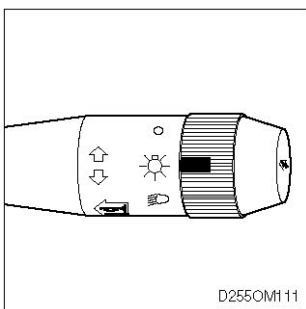
OFF: обесточены все электрические цепи погрузчика.

ON: включены все системы погрузчика.

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

- ✗ **После запуска двигателя ключ должен оставаться в положении ON для обеспечения электропитанием всех функций погрузчика и уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.**

- **Выключатель габаритных фонарей**



- Включение габаритов

Поверните рукоятку под рулевым колесом так, чтобы риска совпа-

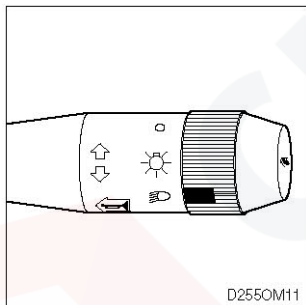
ла с

- Выключение габаритов

Поверните рукоятку в обратном направлении, пока риска не совпадет с

- ✗ **При включении габаритных фонарей загорается подсветка всех панелей.**

- **Выключатель передних фонарей**



- Включение передних фонарей

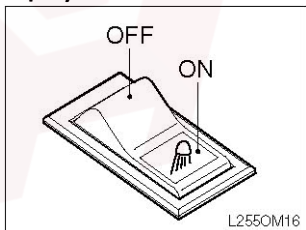
Поверните рукоятку под рулевым колесом так, чтобы риска совпа-

ла с

- Выключение передних фонарей

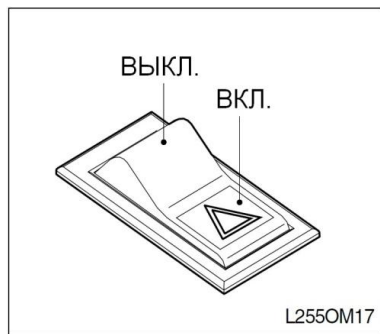
Поверните рукоятку в обратном направлении, пока риска не совпадет с

- **Выключатель рабочего фонаря (опция)**



Используется для включения/выключения рабочего фонаря погрузчика.

- **Выключатель аварийной сигнализации (опция)**



Используется во время парковки или захвата груза.

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

- **Выключатель подачи газового топлива**



Используется для отсечки подачи топлива в газовой системе при проведении работ по ТО погрузчика.

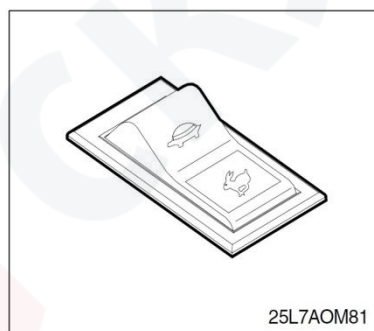
✘ Установите выключатель в поз. **OFF (ВЫКЛ.)** и поверните ключ зажигания в поз. **OFF(ВЫКЛ.)**, если переключатель выбора топлива находится в положении **GASOLINE (БЕНЗИН)**.

✘ Используйте только при удалении топлива из топливопроводов для проверки или обслуживания (**NON-CERT**).

✘ Изменение вида топлива с помощью переключателя выбора топлива на работающем двигателе запрещено (с газа на бензин или с бензина на газ) (**NON-CERT**).

✘ **NON-CERT** : кроме США

- **Переключатель контроля скорости**



Этот переключатель используется для выбора контроля скорости для высокой или низкой скорости движения.

Когда переключатель находится в положении, соответствующем изображению кролика, погрузчик движется с высокой скоростью.

И наоборот, когда переключатель находится в положении, соответствующем изображению черепахи, погрузчик движется с низкой скоростью.

- **Переключатель видов топлива**

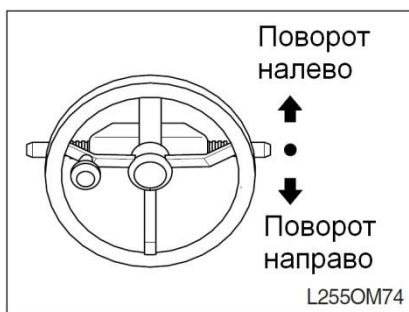


Используется для перехода на бензин.

Установите выключатель подачи газового топлива в поз. **OFF (ВЫКЛ.)** при переходе с газа на бензин.

✘ В холодную погоду рекомендуется выполнять запуск двигателя на бензине.

- Переключатель указателей поворота

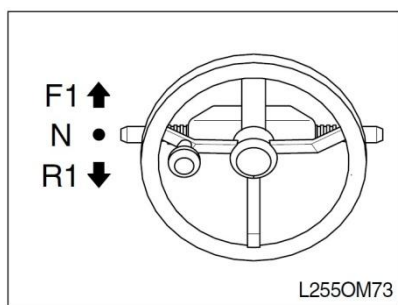


С помощью этого переключателя осуществляется управление указателями поворота.

- 1) Поворот налево: переведите рычаг вперед;
- 2) Поворот направо: потяните рычаг на себя.

✘ Указатели не выключаются автоматически при возврате рулевого колеса в исходное положение. Переведите рычаг в промежуточное положение вручную.

- Рычаг направления движения



Положения рычага:

- 1) Передний ход: переведите рычаг вперед;
- 2) Задний ход: потяните рычаг на себя.

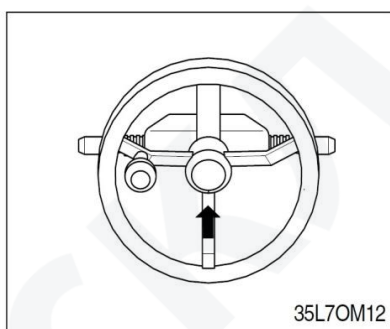
F1: первая передняя передача;

N: нейтральное положение;

R1: первая задняя передача.

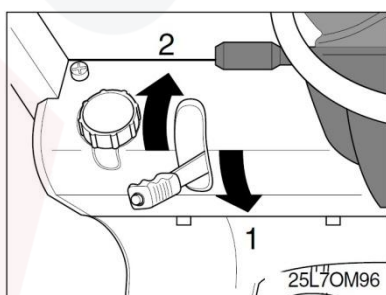
✘ При изменении направления движения возможно наличие посторонних шумов, не влияющих на эксплуатационные характеристики погрузчика.

- Кнопка звукового сигнала



Звуковой сигнал подается при нажатии кнопки.

- Рычаг стояночного тормоза



Положение 1

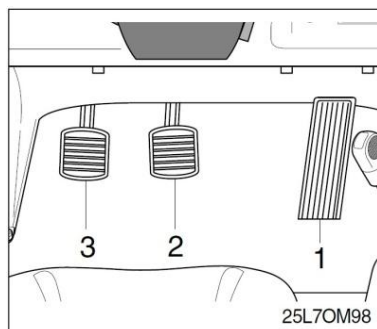
Стояночный тормоз включен, передние колеса заблокированы.

Положение 2

Стояночный тормоз выключен.

✘ Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз освобожден.

- Педали



1. Педаль акселератора;

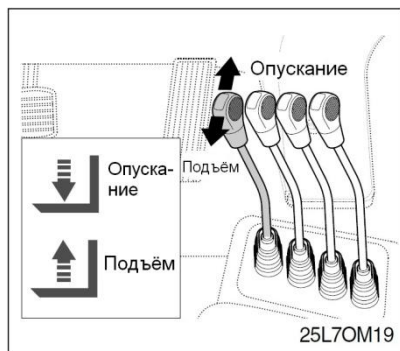
2. Педаль тормоза;

3. Педаль точного управления.

✘ Педаль точного управления используется для точного управления перемещением вперед и назад при подъеме и опускании груза.

✘ Не ставьте ноги на педали тормоза и/или точного управления, если не собираетесь ими воспользоваться.

- **Рычаг подъема**



(1) Подъем

Тяните рычаг на себя.

(2) Опускание

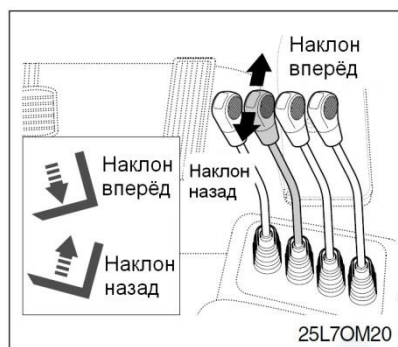
Толкайте рычаг вперед.

(3) Удерживание

При освобождении рычага подъем или опускание прекращается.

※ **Скорость подъема регулируется педалью акселератора. Скорость опускания регулируется только рычагом.**

- **Рычаг наклона**



(1) Наклон мачты вперед

Толкайте рычаг вперед.

(2) Наклон мачты назад

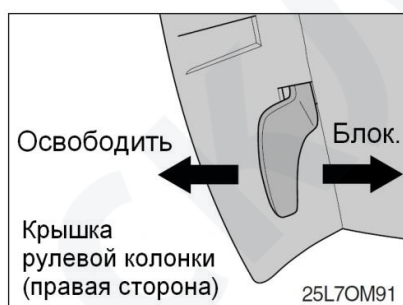
Тяните рычаг на себя.

(3) Удерживание

При освобождении рычага наклон прекращается.

※ **Скорость наклона мачты вперед и назад регулируется рычагом наклона и педалью акселератора.**

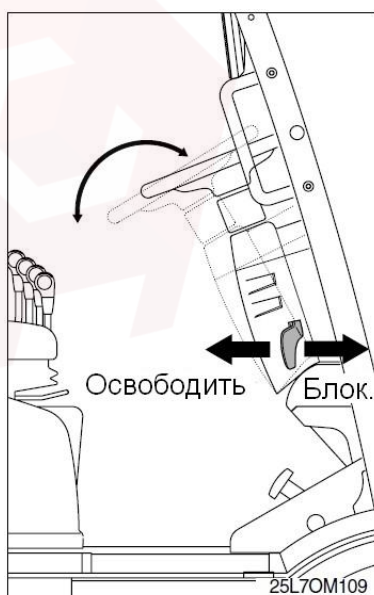
- **Стопорная рукоятка рулевой колонки**



Наклон рулевой колонки регулируется (вперед/назад).

1) Разблокировать: потяните рукоятку назад (на себя).

2) Заблокировать: освободите рукоятку.



- **Регулировка угла наклона рулевой колонки**

1. Потяните рукоятку на себя.

2. Выберите удобный угол наклона рулевой колонки, двигая рулевое колесо от себя и на себя.

3. Отпустите рукоятку, чтобы зафиксировать рулевую колонку в требуемом положении.

※ **По окончании регулировки убедитесь, что рулевое колесо надежно зафиксировано в выбранном положении.**

⚠ **Регулировка выполняется только во время стоянки погрузчика. Регулировка во время движения строго запрещена.**

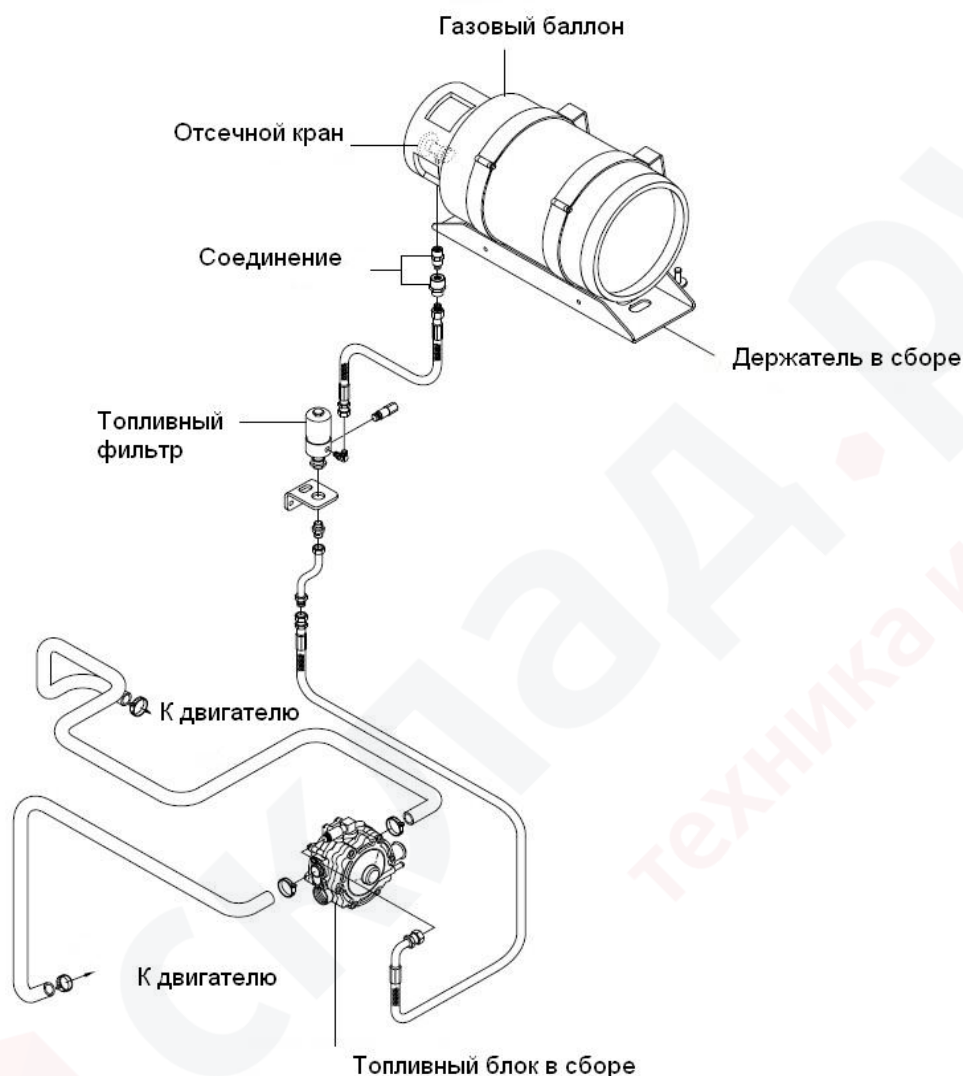
- Капот двигателя



- 1) Потяните защелку и поднимите крышку капота двигателя.
- 2) Выполните осмотр и/или необходимые работы по ТО.

6) Топливная система

- 15L/18L/20L-7M (на сжиженном газе)



15L7MOM104

- ⚠ **СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА, ЧРЕЗВЫЧАЙНО ОГНЕОПАСЕН.** Курение во время зарядки баллона строго запрещено. Замена баллона при работающем двигателе запрещена.
- ⚠ **СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ ТЯЖЕЛЕЕ ВОЗДУХА.** Он может оседать на Вашу одежду и на землю около погрузчика, замещая необходимый для дыхания кислород. Наличие источников открытого пламени и искр может привести к взрыву газа.

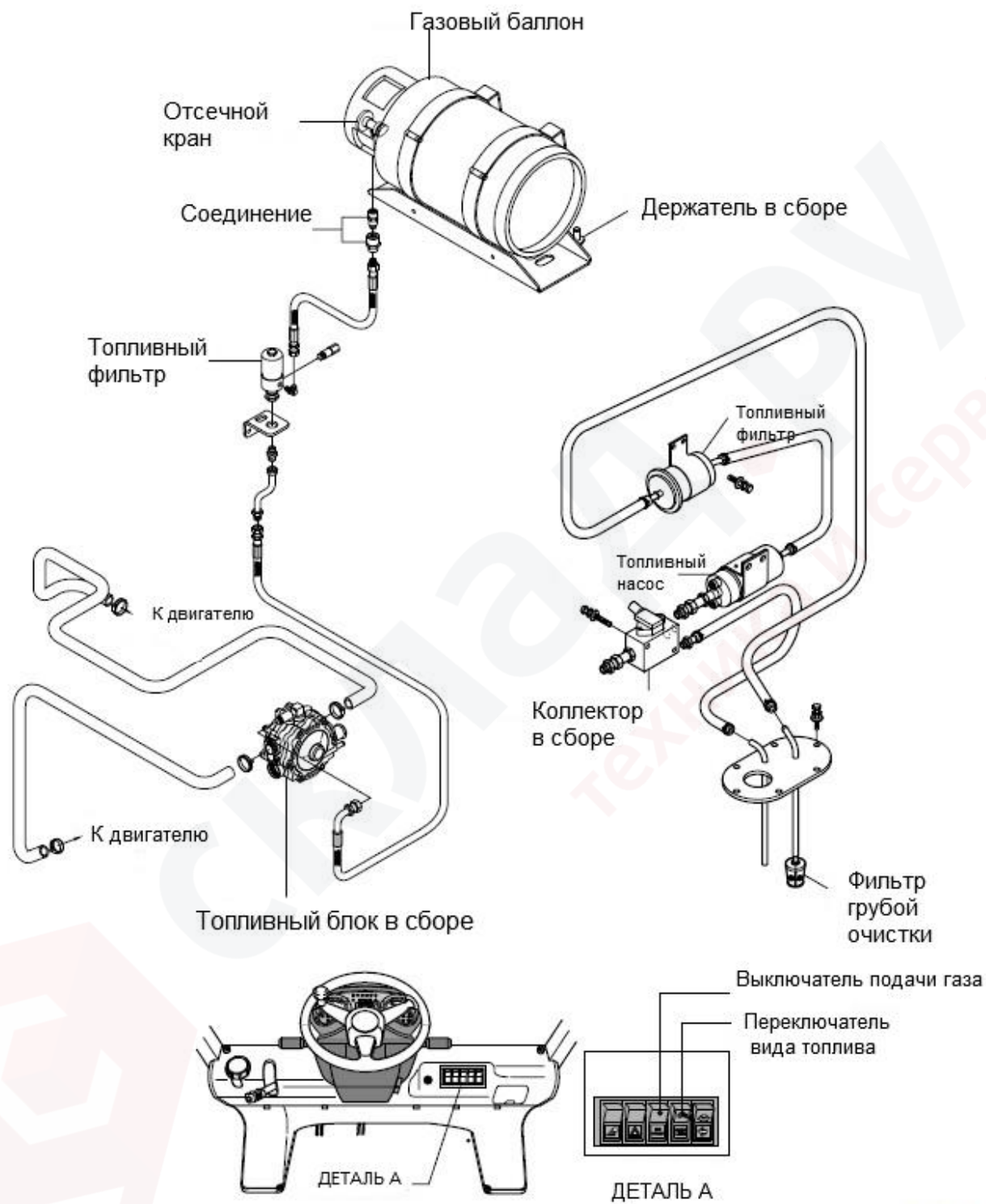
Сжиженный газ (LPG) находится в баллоне, установленном на погрузчике. Баллон оборудован отсечным краном, предохранительным обратным клапаном, перепускным клапаном и манометром.

Подача топлива из баллона регулируется вручную с помощью отсечного крана. Закройте кран, если двигатель не работает. Кран закрывается вручную с надежной плотностью затяжки. Не затягивайте кран сильнее, чем это необходимо.

Перед запуском двигателя открывайте кран медленно – в противном случае обратный клапан заблокирует подачу топлива на 2-3 минуты.

⚠ **Баллон должен быть зафиксирован центровочным штифтом до затягивания крепежных элементов.** Это необходимо для того, чтобы перепускной клапан был правильно сориентирован.

- 15G/18G/20G-7M (на сжиженном газе и бензиновые)



15G7MOM106

В холодную погоду рекомендуется запуск двигателя на бензине.

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 не проверяйте место утечки незащищенными руками.**

- **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, гидробаке. Проверьте уровень топлива.

- **Функциональная проверка**
- **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 гидросистемой (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.

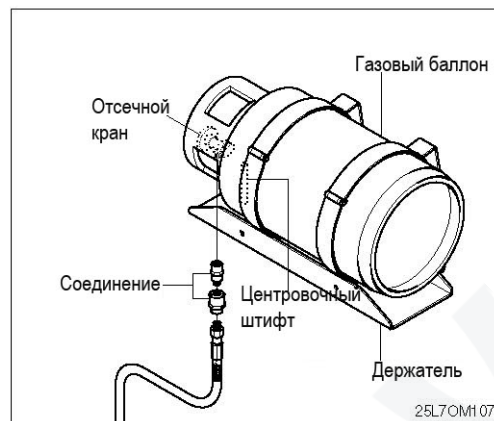


2) Зарядка газовых баллонов

1) Соблюдайте следующие правила при зарядке баллонов сжиженным нефтяным газом:

- a. Замена/зарядка баллона должна выполняться на хорошо проветриваемом участке.
- b. На зарядном участке не должно быть источников открытого пламени и искр.
- c. Установите ключ зажигания в поз. OFF.
- d. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.
- e. Проверьте состояние кольцевого уплотнения.
- f. Убедитесь, что баллон опирается на центровочный штифт.
- g. Убедитесь, что баллон надежно зафиксирован хомутами.
- h. Газовые баллоны должны храниться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.

⚠ Убедитесь, что отсечной кран закрыт перед отключением или подключением топливопроводов.



2) Перед зарядкой баллона:

- Не начинайте зарядку, если у Вас нет достаточных знаний о правильном порядке заправки баллона.
- При необходимости обратитесь к Вашему непосредственному начальнику.

⚠ Сжиженный нефтяной газ тяжелее воздуха. Он может оседать на Вашу одежду и на землю около погрузчика, замещая необходимый для дыхания кислород. Наличие источников открытого пламени и искр может привести к взрыву газа.

⚠ Проверьте все соединения на отсутствие повреждений и герметичность. Если после заправки или замены баллона двигатель погрузчика не заводится, обратитесь за помощью к механику, ответственному за обслуживание погрузчика.

⚠ Во время зарядки баллона двигатель должен быть выключен. Заправка топливом должна проводиться в удалении от источников открытого пламени и искр.

3) Правила техники безопасности при обслуживании погрузчиков с газобаллонным оборудованием

- ⚠ Сжиженный нефтяной газ (СНГ) является взрывоопасным топливом. СНГ тяжелее воздуха. При утечке СНГ аккумулируется на участках, находящихся ниже общего уровня поверхности земли/пола. При установке баллона необходимо помнить, что баллон и его элементы не должны выступать за габариты погрузчика. Положение баллона должно быть правильно отрегулировано с помощью центровочного штифта.**

- (1) Если погрузчик находится в нерабочем состоянии, топливный клапан/кран должен быть закрыт.
- (2) В газовой топливной системе не должны использоваться литые крепежные элементы.
- (3) При необходимости используйте только топливопроводы и шланговые соединения, сертифицированные лабораториями по технике безопасности.
- (4) Все резьбовые трубные соединения должны устанавливаться с использованием соответствующего герметика.
- (5) Для уменьшения износа и избежания перетирания топливопроводы должны быть зафиксированы хомутами.
- (6) Для предупреждения утечки газа в случае включенного зажигания при неработающем двигателе, электромагнитный клапан газовой топливной системы должен быть подключен к автоматическому (масляному или вакуумному) выключателю подачи топлива.
- (7) Проверка электромагнитного клапана или вакуумного выключателя на отсутствие утечки выполняется следующим образом:

- Закройте кран газового баллона, запустите двигатель и подождите, пока он не остановится.

- Установите манометр с диапазоном измерений 0-30 psi по инструкции **A** или **B**:

A: В основной проверочный порт отдельных блоков, состоящих из основного и вспомогательного регуляторов.

B: Между основным и вспомогательным регуляторами, если газовая топливная система состоит из двух регуляторов.

- Откройте кран подачи топлива газового баллона. Манометр должен показать нулевое давление. Если нет, электромагнитный клапан или вакуумный выключатель должен быть отремонтирован или заменен на исправный. Для облегчения поиска утечки в газовое топливо добавлена пахучая отдушка. Почувствовав соответствующий запах, закройте кран подачи топлива и выключите двигатель. Убедитесь в отсутствии источников пламени или искр и проветрите помещение/рабочий участок. Эксплуатация неисправной газовой системы запрещена до устранения неисправности (не открывайте кран подачи топлива!). Выполняйте периодическую полную проверку газобаллонной системы. Проверьте все топливопроводы на износ, соединения - на отсутствие течи и все элементы – на отсутствие повреждений.

- ⚠ Топливные шланги имеют ограниченный срок службы. Проверьте топливопроводы на отсутствие трещин и износ. Шланги с видимыми следами износа (старения) должны быть заменены на новые. Для замены используйте только топливопроводы и шланговые соединения, сертифицированные лабораториями по технике безопасности.**

- ⚠ Все работы по техобслуживанию должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами.**

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

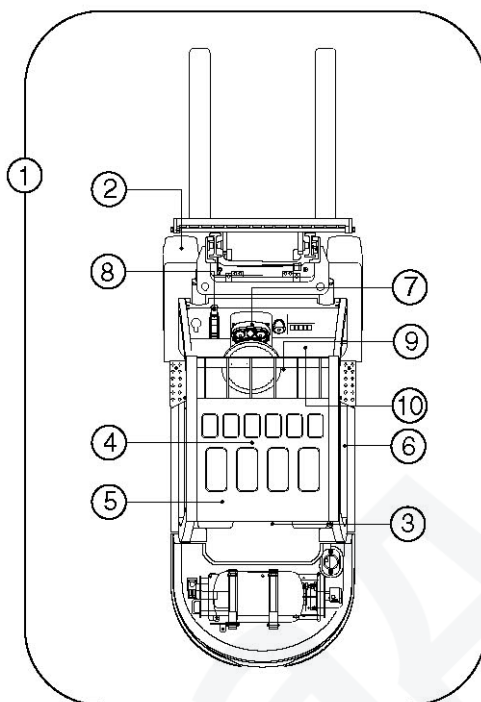
1) Подготовка к эксплуатации

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.



2. Для 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 (воды, масла)

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

2) Проверка шин и крутящих моментов затяжки

- Давление воздуха в шинах (только для пневматических)

Единица измерения	15L/18L/20L-7M, 15G/18G/20G-7M	
	Переднее	Заднее
Кгс / см ²	9,0	-----
Фунтов / кв. дюйм	128	-----
Бар	8,8	-----

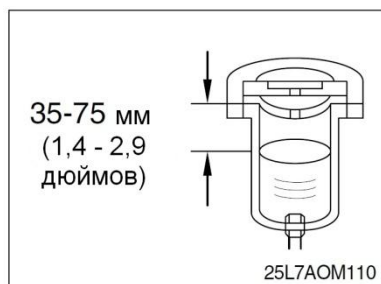
- Моменты затяжки крепежных гаек

Единица измерения	15L/18L/20L-7M, 15G/18G/20G-7M	
	Переднее	Заднее
Кгс х м	16 - 19	9 - 11
Фунт-сила х фут	116 - 137	65 - 79
Н х м	157 - 186	88 - 107

⚠ Шины погрузчика находятся под высоким давлением. Неправильный порядок замены или подкачки шины может привести к ее взрыву и получению серьезных травм или причинению ущерба. 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 или любых сомнений в его состоянии, замените обод. Ремонт, сварка или нагрев обода запрещены.

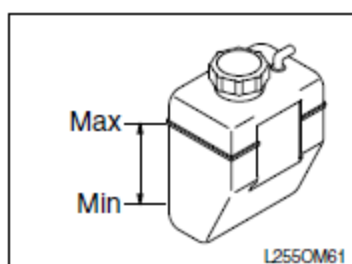
3) Проверка уровня тормозной жидкости



Снимите крышку резервуара и проверьте уровень. При необходимости добавьте тормозную жидкость.

Тип	Тормозная жидкость
Мокрый	Azola ZS 10 или гидравлическое масло SAE 10W

4) Проверка уровня охлаждающей жидкости



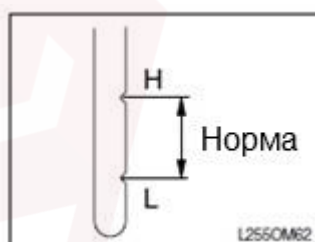
Если при холодном двигателе уровень охлаждающей воды в бачке радиатора ниже нормы, долейте жидкость до отметки MAX.

- ⚠ В случае использования антифриза, при добавлении охлаждающей жидкости обратите внимание на соотношение антифриза и воды.
- ⚠ Если бачок пуст, в первую очередь долейте воду непосредственно в радиатор, а затем – в бачок.

Перед доливом воды дайте радиатору остыть.

Рабочая температура и давление охлаждающей воды достаточно высоки. Пытаться открывать крышку радиатора опасно. Убедитесь, что радиатор остыл, так что его можно коснуться рукой. Медленно отверните крышку радиатора, чтобы стравить давление, затем снимите крышку.

5) Проверка уровня масла в поддоне картера двигателя

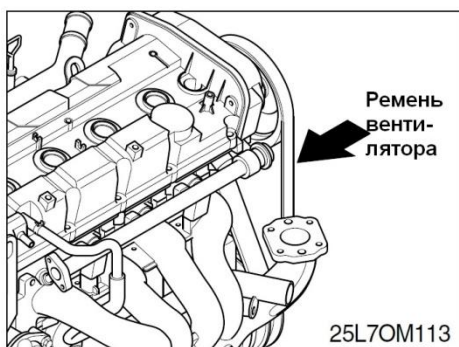


- Заглушите двигатель, извлеките щуп и проверьте уровень масла.
- Уровень масла должен соответствовать положению между отметками H и L на щупе. Если уровень масла ниже минимальной отметки, откройте заливную горловину и долейте масло до требуемого уровня.

✳ Замените масло в случае его загрязнения или изменения цвета.

- ⚠ 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.

6) Проверка натяжения ремня вентилятора

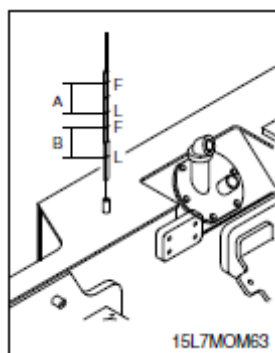


Проверьте натяжение, нажав на ремень в точке между генератором и шкивом вентилятора. При этом ремень должен прогибаться на указанную величину.

⚠ Замените V-образный ремень при обнаружении порезов, трещин или его растяжении, превышающем следующие допустимые пределы:

- Макс.: - 10-15 мм (0,4 - 0,6 дюйма)

7) Проверка уровня гидравлического масла



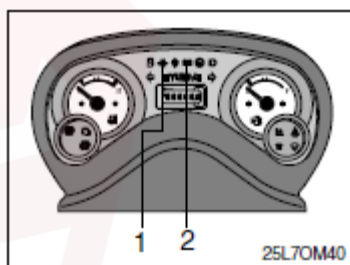
Опустите вилы на землю и заглушите двигатель. Извлеките щуп (уровнемер) и проверьте уровень масла. При необходимости долейте масло.

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

⚠ Нестандартные мачты требуют большего количества гидравлического масла (см. таблицу ниже).

Модель	Уровень	Вместимость		Высота мачты	
		литров	Галлонов США	метров	футов
15L/18L/20L-7M	A	26	6,9	~ 4,0	~ 13,1
15G/18G/20G-7M	B	33	8,7	4,1	13,5

8) Проверка датчиков



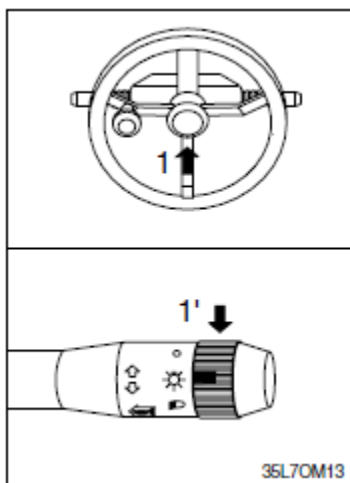
Если загорелась сигнальная лампа давления масла в двигателе (1) или лампа зарядки АКБ (2), соответственно добавьте моторное масло или дистиллированную воду.

9) Проверка стояночного тормоза

Рабочее усилие	20 - 30 кг (44 – 66 фунтов)
----------------	--------------------------------

Если рабочее усилие ниже 20-30 кг, обратитесь к Вашему дистрибьютору погрузчиков HYUNDAI.

10) Проверка звукового сигнала и фонарей



Проверьте функционирование кнопки звукового сигнала и переключателя освещения:

1: Кнопка звукового сигнала

1': Переключатель освещения

При обнаружении неисправности обратитесь к Вашему дистрибьютору погрузчиков HYUNDAI.

11) Проверка педалей

Убедитесь, что педали не заедают и не требуют чрезмерных усилий для нажатия.

• Педаль точного управления

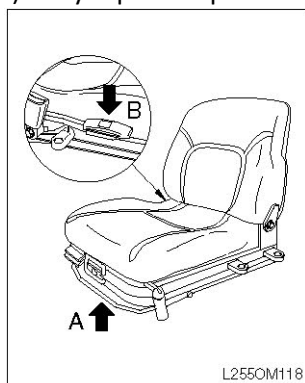
Характеристика	Единица измерения	15L/18L/20L-7M, 15G/18G/20G-7M
Свободный ход	мм (дюймы)	1 – 3 (0,04 – 0,1)
Ход блокировки с педалью тормоза	мм (дюймы)	0

• Педаль тормоза

Характеристика	Единица измерения	15L/18L/20L-7M, 15G/18G/20G-7M
Свободный ход	мм (дюймы)	1 – 3 (0,04 – 0,1)

4) Регулировка кресла оператора

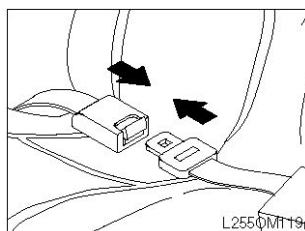
(1) Регулировка кресла



Эргономичное кресло регулируется по следующим положениям для снижения усталости оператора в течение рабочей смены:

- **Продольная регулировка (вперед/назад) (А)**
 - Потяните за рычаг А, чтобы сдвинуть кресло вперед или назад.
 - Диапазон продольного перемещения: 120 мм по 10 позициям.
 - **Наклон спинки кресла (В)**
 - Потяните за рычаг В, чтобы отрегулировать спинку кресла.
- ⚠ **Проверяйте состояние ремня безопасности и крепежных элементов перед началом каждой рабочей смены.**
- ⚠ **Замена ремня безопасности производится каждые 3 года, вне зависимости от его состояния.**

(2) Пристегивание ремня безопасности



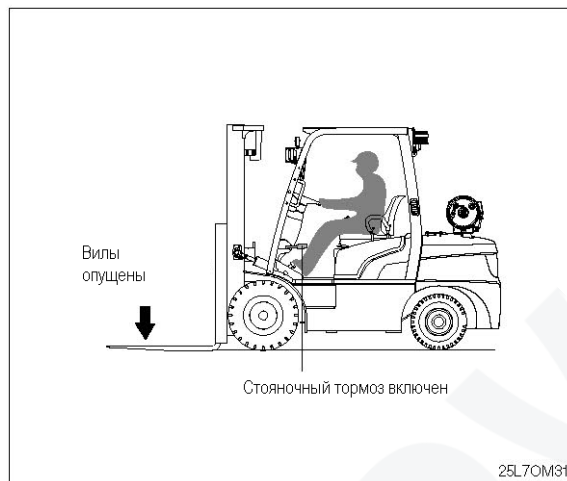
Пристегните ремень. Убедитесь, что пряжки застегнуты надежно. Отрегулируйте положение ремня до удобного.

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

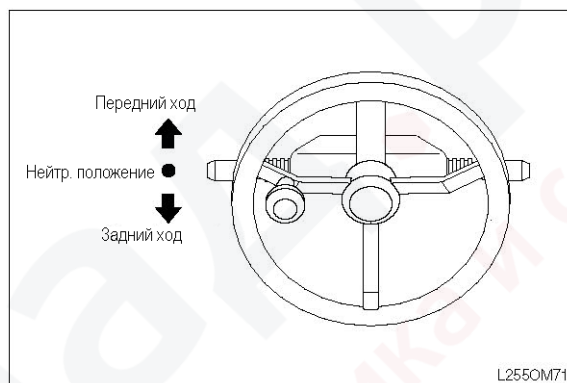
5) Безопасный запуск и начало работ

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

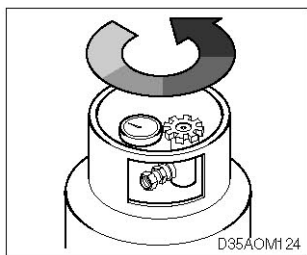
Перед началом рабочей смены убедитесь, что выполнены все вышеописанные инструкции и приняты все необходимые меры предосторожности. Примите правильное положение управления погрузчиком, установите рычаг направления движения в нейтральное положение, отрегулируйте кресло и пристегните ремень безопасности.

▲ 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, ждите 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.



Медленно откройте отсечной кран газового баллона.

Если открыть кран слишком быстро, предохранительный обратный клапан автоматически закроется и двигатель не заведется. В этом случае закройте кран и подождите 2-3 минуты, после чего медленно откройте кран.

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.

7) Запуск двигателя

1. Подготовка

Перед запуском двигателя оператор должен правильно сесть в кресло кабины погрузчика, пристегнуть ремень безопасности, включить стояночный тормоз, убедиться, что все средства управления находятся в нейтральном (или правильном) положении, опустить вилы на пол, установить рычаг направления движения в нейтральное положение (NEUTRAL). Убедитесь, что знаете назначение всех средств управления и порядок управления системами погрузчика.

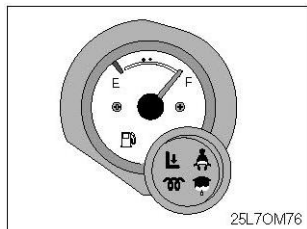
2. Поверните ключ зажигания в поз. START. Сразу после запуска двигателя отпустите ключ и отпустите педаль акселератора.
- ✂ **Если двигатель глохнет или не запускается, подождите 2-3 минуты до следующей попытки запуска. Это поможет избежать повреждения стартера и двигателя.**
3. При запуске холодного двигателя увеличивайте обороты плавно. Это поможет обеспечить правильную смазку подшипников и стабилизировать давление масла.
4. Дайте двигателю поработать на холостых оборотах 3-5 минут, до начала обработки груза.

8) Проверка после запуска двигателя

1. Проверка посторонних шумов и вибрации
2. Проверка цвета выхлопных газов

Цвет выхлопных газов	Оценка
Бесцветные, голубоватые	Норма
Черные	Проверьте на неполное сгорание
Белые	Проверьте на наличие течи

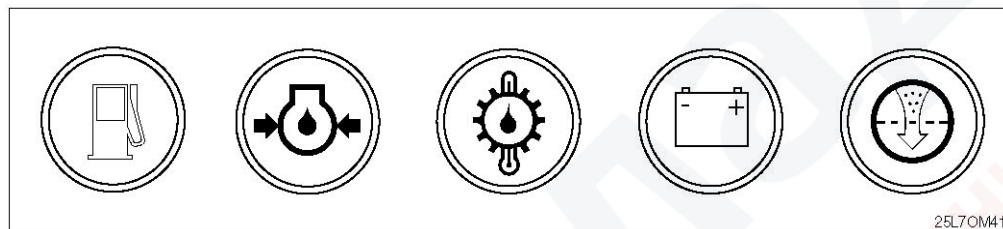
3. Проверка уровня топлива



Если стрелка указывает на **F**, топливный бак/баллон полон. Если стрелка находится в секторе **E**, заправьте баллон. Эксплуатация погрузчика с уровнем топлива ниже отметки **E** запрещена.

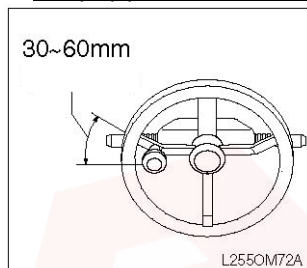
- Выполняйте зарядку баллонов в удалении от источников открытого пламени или искр. Курение во время заправки запрещено. Заправляйте погрузчик в специально отведенном для этого месте. Перед заправкой заглушите двигатель и выйдите из погрузчика.

4. Контрольные лампы



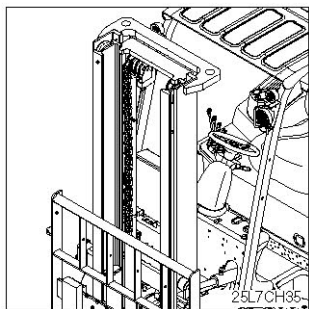
Вышеуказанные лампы загораются в случае неисправности.

5. Люфт рулевого колеса



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

6. 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 защемило подвижными элементами мачты.

7. Проверка рулевого колеса

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

8. Проверка зеркала заднего вида

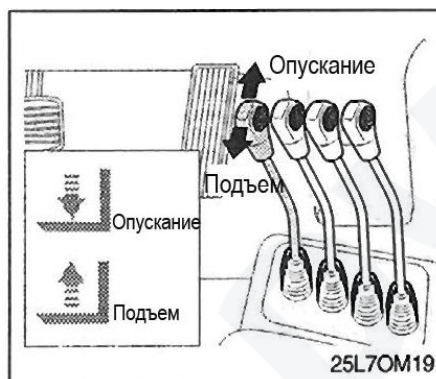
Отрегулируйте положение зеркала до обеспечивающего наилучший обзор.

9) Рычаги и педали

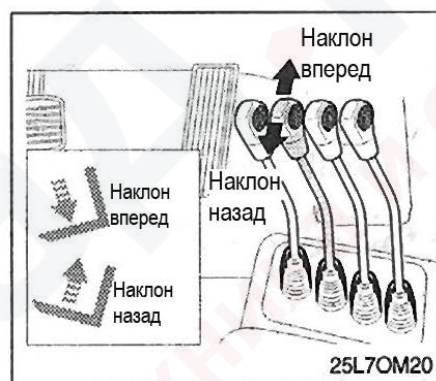
1. Позиционирование вилок и мачты

Во время движения (с грузом или без груза) рекомендуется всегда слегка приподнимать вилы и наклонять мачту (вилы) 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 полом. Работая рычагом наклона, слегка наклоните мачту назад, чтобы приподнять концы вилок.

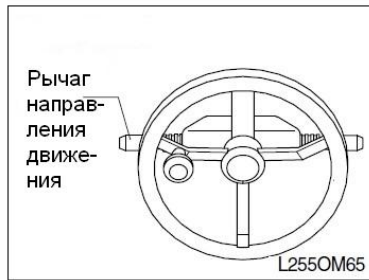


Необходимый угол наклона вперед и назад зависит задач, выполняемых погрузчиком.



- ⚠ С подъемом 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.

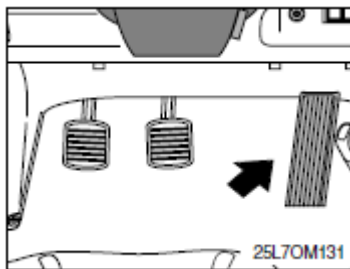
2. Выбор направления движения



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

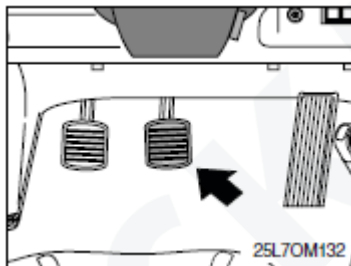
⚠ При движении в прямом или обратном направлениях быстрый поворот машины может привести к сваливанию груза и повреждению машины.

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.

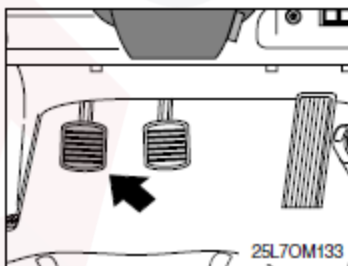
4. Педаль тормоза



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

⚠ Резкое торможение и скольжение колёс представляют серьезную опасность, способствуют увеличению износа и могут привести к потере груза, повреждению или 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.

⚠ При проскальзывании сцепления в системе возможен нагрев, снижающий срок службы составных частей.

При работе акселератором избегайте частого включения и выключения движущей мощности сильным нажатием на педаль точного управления.

10) 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 (как и 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 избежания 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 в 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.

11) 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.

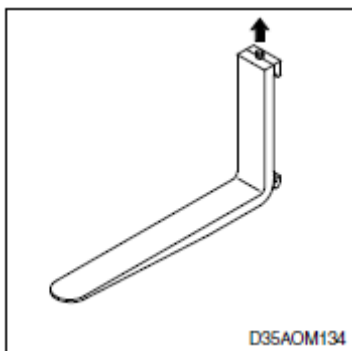
⚠ Ослабление натяжки цепей подъема может привести к зависанию каретки. Поднимите мачту перед началом движения. Если мачта все равно зависает в поднятом положении, попробуйте устранить провисание цепей, работая рычагом подъема. Находиться под поднятыми вилами и мачтой запрещено. Не забирайтесь на мачту 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.

2) Регулировка вил

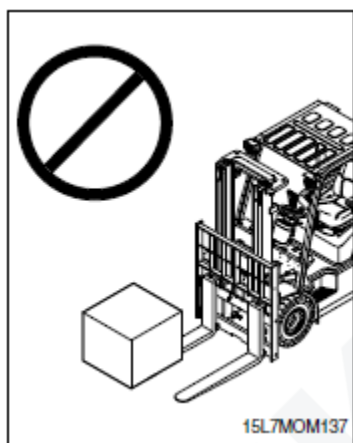


Положение вил на каретке может быть отрегулировано. Вилы должны быть разнесены максимально широко, настолько, насколько позволяют габариты груза. Вилы должны находиться на одинаковом расстоянии от центра каретки. Для регулировки вил приподнимите каретку. Наклоните мачту вперед, до упора, чтобы снизить трение и обеспечить скольжение вил. Разблокируйте стопорные штифты.

Отрегулируйте положение вил, сдвигая их от себя. Зафиксируйте вилы штифтами.

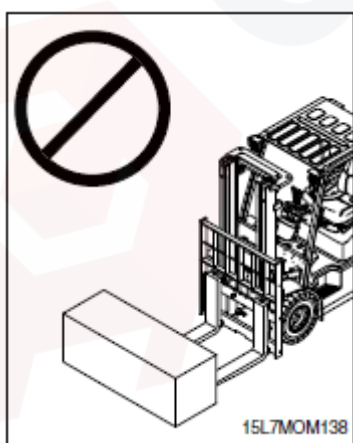
⚠ Убедитесь, что решетка ограждения груза и стопорные болты вил закреплены должным образом.

3) Положение груза на вилах



(1) Не поднимайте груз одной вилой.

Поднятие груза одной вилой может привести к переворачиванию, тяжёлой травме или смерти оператора. При этом может возникнуть перепад высот между концами вил.



(2) Не поднимайте груз концами вил.

При этом может возникнуть перепад высот вдоль вилы из-за перегрузки на концах вил.

При работе с грузом должно быть задействовано не менее $\frac{2}{3}$ длины вил.

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, бугры, мусор). Выполняйте подъем и наклон медленно и плавно, снижайте скорость при выполнении поворота. Медленно переезжайте железнодорожное полотно (по возможности – под углом).

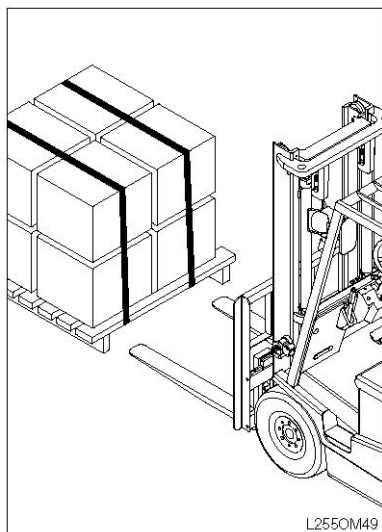
Будьте особенно внимательны при обработке/транспортировке длинномерных и крупногабаритных грузов во избежание потери груза и столкновения с рядом стоящими людьми и препятствиями и переворачивания погрузчика.

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

Имейте в виду, что отличительной чертой погрузчиков с направляющими задними колёсами является большой занос кормовой части во время поворота при движении вперёд. Во время выполнения поворота следите за заносом задней части погрузчика, в которой находится противовес.

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

(4) Захват и транспортировка груза



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 вилок должна составлять не менее $\frac{2}{3}$ длины груза. С помощью рычагов управления подъемом и наклоном отрегулируйте высоту вилок 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 вилок 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.

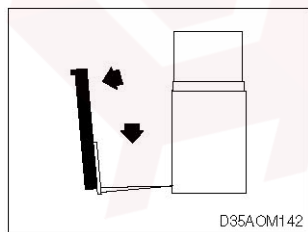
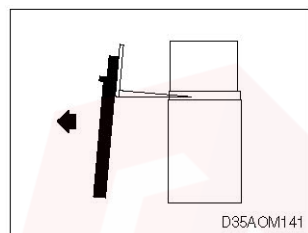
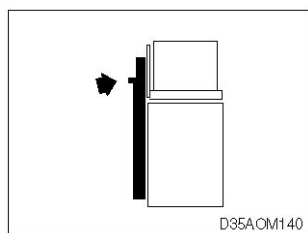
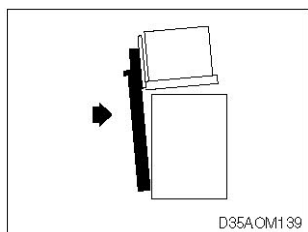
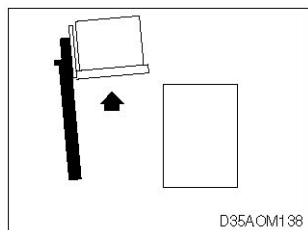
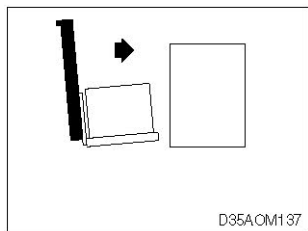
Поднимите груз на высоту, необходимую для его безопасной транспортировки, и полностью наклоните мачту назад (за исключением грузов, которые требуют перевозки в строго горизонтальном положении).

(5) Разгрузка

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

(6) Штабелирование

(1) Укладка груза в штабель



- a. Плавно подведите погрузчик к штабелю, выравнивая положение груза по габариту места укладки.
- b. Поднимите груз после того как погрузчик приблизился к штабелю.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Убедившись, что груз находится точно над местом укладки, установите мачту в вертикальное положение и опустите груз.
- f. Слегка опустите вилы (при необходимости, слегка наклоните вперед), чтобы они легко могли выйти из поддона.
- g. 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.

(2) Разборка штабеля

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

Следите, чтобы вилы не выступали с другой стороны поддона, становясь причиной повреждения других грузов или объектов. Если длина вил 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 вил. Следите, чтобы концы вил 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 вил.

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

12) 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:

- (1) Остановите погрузчик.
- (2) Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.
- (3) Затяните рычаг стояночного тормоза.
- (4) Полностью опустите вилы на землю.

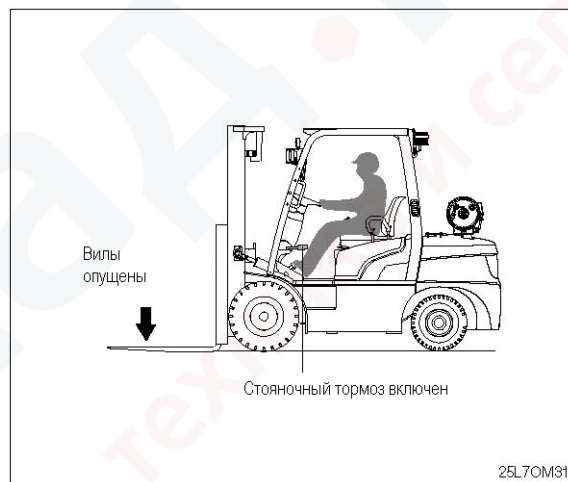
3. В случае оставления погрузчика «без присмотра»:

- (1) Наклоняйте мачту вперед, пока вилы не встанут горизонтально. Опустите вилы на землю. Дайте двигателю поработать на холостых оборотах.

✗ **Закройте отсечной кран газового баллона и дайте двигателю выработать топливо, оставшееся в топливопроводах.**

- (2) Поверните ключ зажигания в поз. OFF и выньте его из замка.
- (3) Заблокируйте колеса, если погрузчик стоит на уклоне.

✗ **Если во время смены погрузчик эксплуатировался в интенсивном режиме, дайте двигателю поработать на холостых оборотах несколько минут перед выключением.**



6. АВАРИЙНЫЙ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ, БУКСИРОВКА

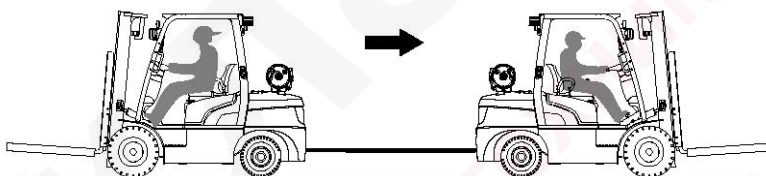
1) Буксировка неисправного погрузчика

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.**

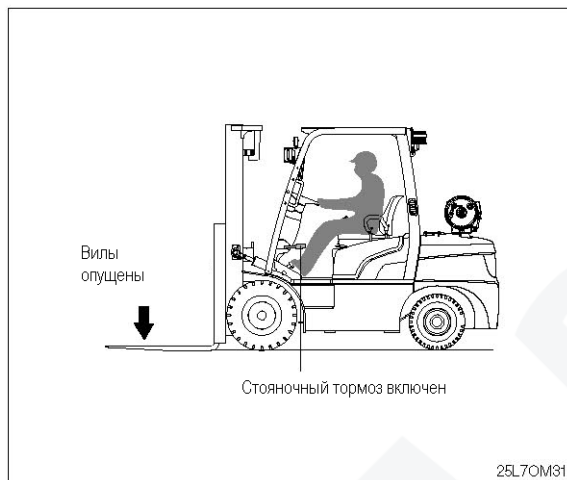
- (1) При выполнении работ возле неисправного погрузчика не забудьте включить стояночный тормоз или заблокировать ведущие колеса.
- (2) По возможности, поднимите каретку (вилы) неисправного погрузчика на 300 мм над землей/полом. Зафиксируйте каретку цепью.
- (3) Буксирующее транспортное средство (другой 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 буксирную балку со сцепками, фиксирующимися 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, установите ключ зажигания в поз. OFF. Затяните рычаг стояночного тормоза. Выньте ключ из замка зажигания и, при необходимости, заблокируйте колеса.



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

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 12V и электросистемой с заземлением отрицательного полюса. 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 12V и электросистемой с заземлением отрицательного полюса. При использовании внешнего источника с заземлением положительного полюса Вы можете повредить стартер и систему зажигания Вашего погрузчика.**

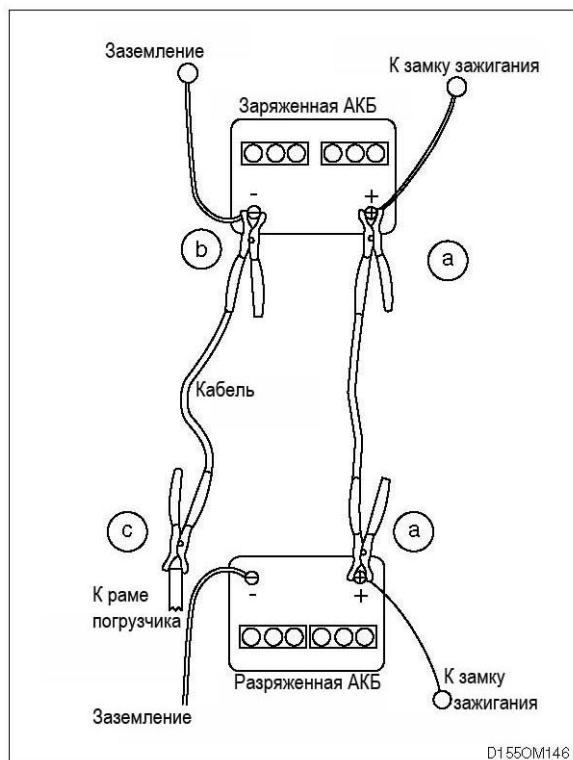
▲ **В состав электролита АКБ входит серная кислота. Не допускайте попадания кислоты на открытые участки тела, в глаза или на одежду. Если контакта избежать не удалось, немедленно промойте пораженный участок большим количеством воды и сразу же обратитесь к врачу. При выполнении работ с АКБ надевайте защитные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



Погрузчик с разряженной АКБ

5. Подключайте пусковые кабели в следующем порядке:
 - а. Подсоедините кабель от плюсовой клеммы (+, красн.) одной АКБ к плюсовой клемме (+, красн.) другой АКБ. Подключение плюсовой клеммы к минусовой строго запрещено.
 - б. Подключите один конец второго кабеля к минусовой клемме (-, черн.) АКБ погрузчика, используемого в качестве внешнего источника питания.
 - в. 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, 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.

Спецификации (технические характеристики) приведены в разделе 9.

Для получения более полной информации по ремонту и ТО обращайтесь к вашему дилеру

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:
 - Приподнимите ведущие колеса над полом. Установите под погрузчик прочные деревянные блоки или другие надежные опорные приспособления.
 - Снимите с себя все украшения (часы, кольца, браслеты и т.п.).
 - Установите деревянные блоки под внутреннюю секцию мачты или под шасси (до начала выполнения работ на этих узлах).
 - 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:
 - Сядьте в кресло оператора и пристегните ремень безопасности.
 - Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
 - Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.
 - Запустите двигатель.
 - 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:
 - Остановите погрузчик.
 - Полностью опустите мачту, каретку, вилы (или навесное оборудование).
 - Установите рычаг направления движения в нейтральное положение.
 - Включите стояночный тормоз.
 - Заглушите двигатель.
 - Поверните ключ зажигания в поз. OFF.
 - 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 гидросистемы заглушите двигатель, полностью опустите мачту и сбавьте давление в системе.

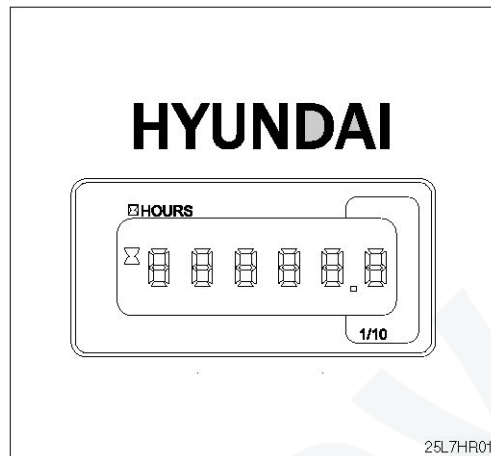
▲ В случае необходимости выполнения работ на погрузчике с поднятой мачтой установите деревянные опорные блоки под каретку и секции мачты.
17. Следите за наличием и состоянием информационных, заводских и предупреждающих табличек, установленных на погрузчике. Убедитесь, что информация, указанная на табличках, 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 электроизоляции.
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 для 250м/ч, 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:
- 1) Стандартные условия: 8-часовая рабочая смена, работы по большей части выполняются внутри помещений или в чистых зонах с твердым дорожным покрытием на открытом воздухе.
 - 2) Жесткие условия эксплуатации: увеличенная рабочая смена или непрерывная эксплуатация.
 - 3) 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 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. Меры предосторожности

- 1) Приступайте к проведению технического обслуживания только после полного ознакомления с погрузчиком.
- 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 гидробака 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 гидросистеме, 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. 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.

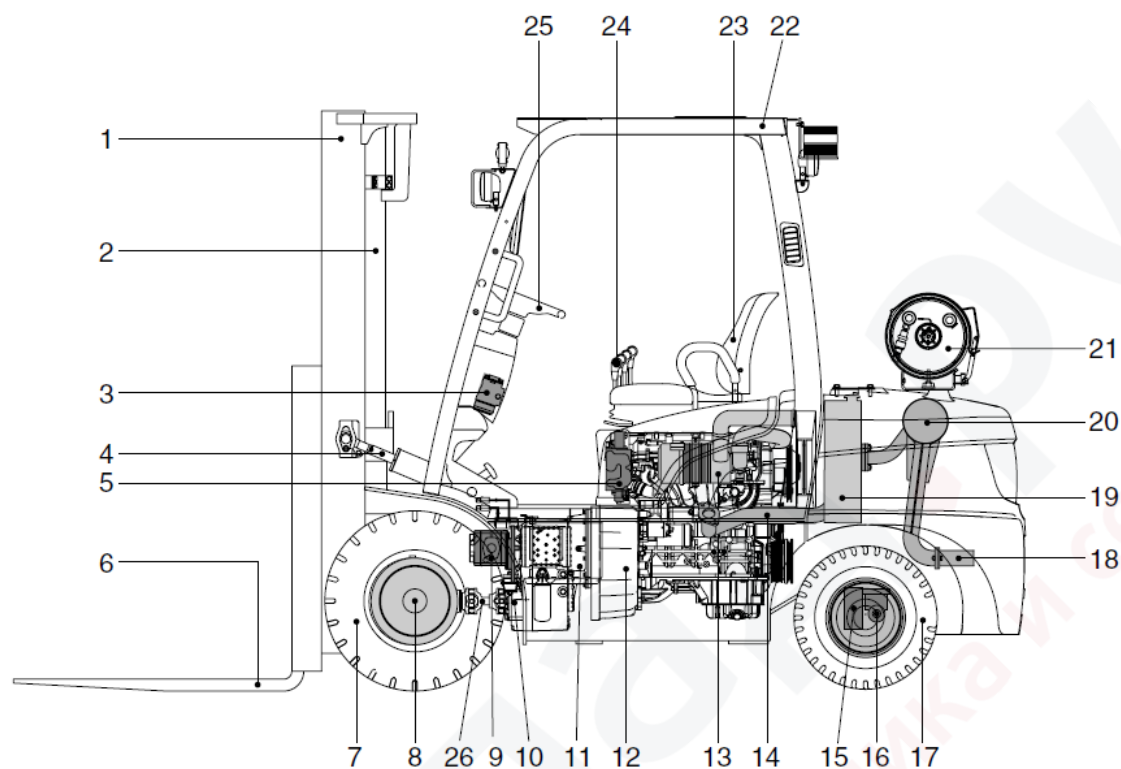
※ Изнашиваемые детали и расходные материалы не попадают под действие гарантии.

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

- ※ Уплотнительные кольца и прокладки меняются вместе со шлангами и трубками.
- ※ Поврежденный шланговый хомут должен быть сразу же заменен на новый.

4. Интервалы планового техобслуживания

1) Расположение основных узлов



25L7AOM23

1. Мачта	10. Трансмиссия	19. Радиатор
2. Цилиндр подъема	11. Гидротрансформатор	20. Глушитель
3. Рулевой механизм	12. Двигатель	21. Газовый баллон
4. Цилиндр наклона	13. Воздушный фильтр	22. Верхнее защитное ограждение
5. Гидрораспределитель	14. Выхлопная труба	23. Кресло оператора
6. Вилы	15. Направляющий мост	24. Рычаги управления
7. Переднее колесо	16. Рулевой цилиндр	25. Рулевое колесо
8. Ведущий мост	17. Заднее колесо	26. Карданный вал
9. Гидронасос	18. Выхлопная труба	

2) Контрольная карта техобслуживания

(1) Через каждые 10 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Визуальный осмотр		
Погрузчик (наличие видимых повреждений, утечки)	Проверка, ремонт или замена	4-1
Заводские, предупредительные таблички	Проверка, замена	3-2, 3-3
Шины и колеса. Давление в шинах	Проверка, подкачка или замена	5-3, 7-16
Цепи подъема, крепежные элементы	Проверка, регулировка	7-31, 7-32
Каретка, навесное оборудование, вилы	Проверка, ремонт или замена	7-15
Уровень топлива	Проверка, заправка	5-11
Уровень моторного масла	Проверка, долив	5-4
Уровень охлаждающей жидкости (радиатор и бачок)	Проверка, долив	5-4
Уровень гидравлического масла	Проверка, долив	5-5
Уровень трансмиссионного масла	Проверка, долив	7-20
Повреждения ремня вентилятора	Проверка, замена	5-5
Уровень тормозной жидкости	Проверка уровня, долив	5-4
Палец цилиндра наклона, ролики мачты	Проверка, ремонт или замена	7-31
Колесные гайки	Проверка, затяжка	5-3
Функциональные проверки		
Звуковой сигнал и фонари	Проверка, ремонт или замена	5-6
Датчики и приборная панель	Проверка, ремонт или замена	5-5
Проблесковый маячок	Проверка, ремонт или замена	5-5
Рабочий тормоз, функция точного управления	Проверка, ремонт или замена	7-27
Стояночный тормоз	Проверка, ремонт или замена	7-27
Акселератор, обороты двигателя	Проверка, регулировка	5-14
Управление скоростью и направлением движения	Проверка, ремонт или замена	5-14
Рулевое колесо	Проверка, ремонт или замена	5-12
Шумы и вибрации	Проверка, ремонт или замена	5-11
Воздушный фильтроэлемент	Проверка, очистка	7-18
Топливный фильтр	Проверка, очистка	7-19
Тяга управления	Проверка, смазка	-----
Фильтр грубой очистки гидравлического масла	Проверка, очистка	7-22
Фильтр сапуна гидросистемы	Проверка, очистка	7-30

(2) Через каждые 50 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Воздушный фильтроэлемент	Проверка, очистка	7-18
Радиатор и рёбра радиатора (система охлаждения)	Проверка, очистка	7-23, 7-36
Топливный фильтр	Замена	7-19
Смазка		
Ось тяги направляющего моста	Проверка, очистка, смазка	7-35
Крутящие моменты затяжки	Проверка, затяжка	9-4

(3) Обслуживание после первых 50 м/ч наработки:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Масло дифференциала	Замена	7-21

(4) Обслуживание после первых 100 м/ч наработки:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Трансмиссионное масло и фильтр	Замена	7-20

(5) Через каждые 250 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Масло дифференциала	Замена, долив	7-21
Сапун	Очистка	7-21
Смазка		
Цепи подъема	Проверка, смазка	7-31
Ролики мачты	Проверка, смазка	7-31
Палец цилиндра наклона	Проверка, смазка	7-31
Проушина штока цилиндра подъема	Проверка, смазка	7-31
Наконечник патрубка цилиндра подъема	Проверка, смазка	7-31
Проушина штока цилиндра наклона	Проверка, смазка	7-31
Наконечник патрубка цилиндра наклона	Проверка, смазка	7-31
Проушина штока рулевого цилиндра	Проверка, смазка	7-31
Наконечник патрубка рулевого цилиндра	Проверка, смазка	7-31
Проушина штока цилиндра навесного оборудования (опция)	Проверка, смазка	7-31
Наконечник патрубка цилиндра навесного оборудования (опция)	Проверка, смазка	7-31
Колесные подшипники направляющего моста	Проверка, смазка	7-28
Педальная ось	Проверка, смазка	7-28

(6) Через каждые 500 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Болт цапфы	Проверка, затяжка	9-4
Воздушный фильтроэлемент * ¹	Замена	7-18
Фильтр трансмиссионного масла * ²	Замена	7-20
АКБ	Проверка, замена	7-17
Зажигание и распределение зажигания	Проверка, замена	-----
Моторное масло и масляный фильтр	Замена	7-19
Масло дифференциала	Проверка, долив	7-21

*¹) Интервалы замены воздушного фильтроэлемента могут определяться по индикатору загрязнения фильтра.

*²) Фильтр трансмиссионного масла необходимо заменять при работе погрузчика в тяжёлых условиях, например при наличии рассеянного металлического порошка в литейном цехе.

(7) Через каждые 1000 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Моторное масло	Замена	7-19
Тормозная жидкость	Замена	5-4
Трансмиссионное масло и фильтр	Замена	7-20
Натяжение ремня вентилятора, наличие повреждений	Замена	5-5

(8) Через каждые 2000 моточасов:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Фильтр грубой очистки гидравлического масла	Проверка, очистка	7-22
Охлаждающая жидкость	Замена	7-23
Гидравлическое масло * ¹	Замена	7-22

*¹) Обычное гидравлическое масло

(9) Через каждые 5000 моточасов:

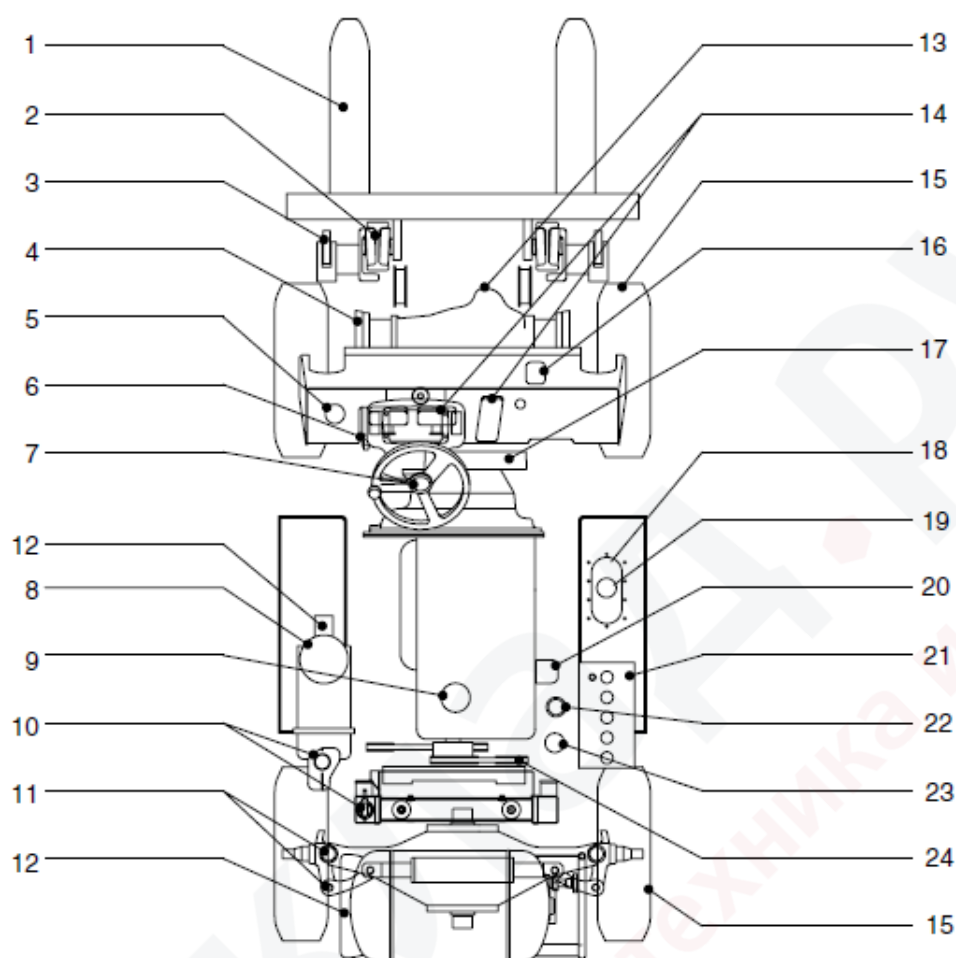
Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Гидравлическое масло * ²	Замена	7-19

*²) Оригинальное гидравлическое масло HYUNDAI с длительным сроком службы

(10) При необходимости:

Позиция проверки	Перечень работ	Примечание
Топливная система		
Топливный бак	Слив топлива, промывка	5-11
Топливный фильтр	Замена	7-32
Система смазки двигателя		
Моторное масло	Замена	7-19
Картридж фильтра моторного масла	Замена	7-19
Система охлаждения двигателя		
Охлаждающая жидкость	Долив, замена	7-29
Радиатор	Очистка	7-23
Впускная воздушная система двигателя		
Воздушный фильтроэлемент	Замена	7-18
Гидробак		
Гидравлическое масло	Долив или замена	7-22
Фильтр всасывания гидравлического масла	Замена	7-22
Фильтроэлемент возвратного масляного фильтра	Замена	7-22
Воздушный фильтр сапуна	Замена	7-30
Давление в шинах	Проверка, подкачка	5-3

5. Регламент технического обслуживания



25L7MMA01

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

Интервал	№	Описание	Перечень работ	Обозначение ГСМ	Емкость (л)	Кол-во элементов
10 моточасов или ежедневно	2	Натяжение цепей подъема	Проверка, замена	ЕО	-	2
	3	Палец цилиндра наклона и ролики мачты	Проверка, смазка	G	-	2
	5	Тормозная жидкость	Проверка, долив	BF	0,5	1
	6	Стояночный тормоз	Проверка, регулировка	-	-	1
	7	Освещение, звуковой сигнал	Проверка, замена	-	-	11
	8	Воздушный фильтроэлемент	Проверка, очистка	-	-	1
	9	Уровень моторного масла	Проверка, долив	ЕО	5,7	1
	12	Топливный бак	Проверка, заправка	F	#	2
	14	Тяга управления	Проверка, регулировка	-	-	2
	15	Шины, колесные гайки	Проверка давления, подкачка, затяжка	-	-	4
	18	Уровень гидравлического масла	Проверка, долив	НО	#	1
	22	Фильтр сапуна гидросистемы	Проверка, очистка	-	-	1
	24	Натяжение ремня вентилятора, наличие повреждений	Проверка, замена	-	-	1
50 моточасов или еженедельно	8	Воздушный фильтроэлемент	Проверка, очистка	-	-	1
	10	Радиатор и рёбра радиатора (система охлаждения)	Проверка, очистка	-	-	1
	11	Тяга управляемого моста	Проверка, регулировка	G	-	1
	17	Трансмиссионное масло	Проверка, долив	МО	8,5	1
Первые 50 моточасов	13	Масло дифференциала (Мокрое)	Замена	GO	5,6	1
Первые 100 моточасов	16	Масляный фильтр трансмиссии	Замена	-	-	1
	17	Трансмиссионное масло	Замена	МО	8,5	1
250 моточасов или ежемесячно	1	Вилы	Проверка, замена	-	-	2
	2	Цепи подъема	Проверка, смазка	ЕО	-	2
	3	Палец цилиндра наклона и ролики мачты	Проверка, смазка	G	-	2
	13	Масло дифференциала	Проверка, долив	GO	5,6	1
	22	Фильтр сапуна гидросистемы	Очистка	-	-	1
500 моточасов или ежеквартально	4	Болт цапфы	Проверка, затяжка	-	-	4
	5	Тормозная жидкость	Замена	BF	0,5	1
	8	Воздушный фильтроэлемент	Замена	-	-	1
	9	Моторное масло	Замена	ЕО	5,7	1
	13	Масло дифференциала	Замена	GO	5,6	1
	19	Обратный фильтр гидравлического масла	Замена	-	-	1
	20	Масляный фильтр двигателя	Замена	-	-	1
	21	АКБ	Проверка	-	-	1
	23	Топливный фильтр	Замена	-	-	1
1000 м/ч или раз в полгода	16	Фильтр трансмиссионного масла	Замена	-	-	1
	17	Трансмиссионное масло	Замена	МО	8,5	1
2000 моточасов	10	Охлаждающая жидкость	Замена	C	10	1
	18	Гидравлическое масло (* ¹)	Замена	НО	#	1
	18	Фильтр грубой очистки	Замена	НО	#	1
5000 моточасов	18	Гидравлическое масло (* ²)	Замена	НО	#	1

*¹) Обычное гидравлическое масло

*²) Оригинальное гидравлическое масло HYUNDAI с длительным сроком службы

※ Обозначения горюче-смазочных материалов.

См. характеристики рекомендуемых масел.

F: топливо

НО: Гидравл. масло

ЕО: Моторное масло

GO: Трансм. (редукторн. масло)

МО: трансм. масло

BF: Тормозн. жидкость

C: Охлажд. жидкость

G: Смазка

#) См. далее раздел "16. Топливо и смазочные материалы"

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 гидросистемы нельзя проводить голыми руками. Масло находится под давлением и может стать причиной получения серьезных травм.

2. Верхнее защитное ограждение

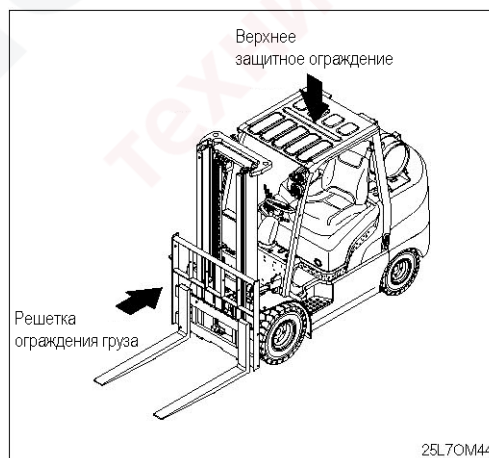
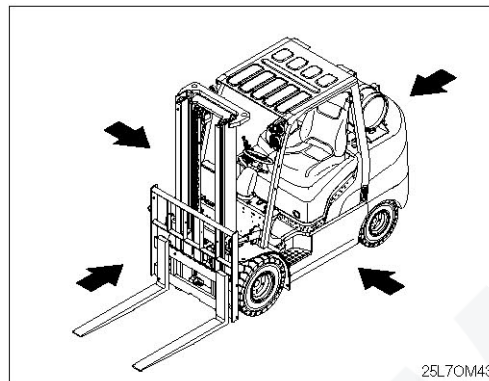
Проверьте состояние верхнего защитного ограждения и других защитных устройств погрузчика. Убедитесь в отсутствии повреждений, правильности установки и надежности крепежных элементов.

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:

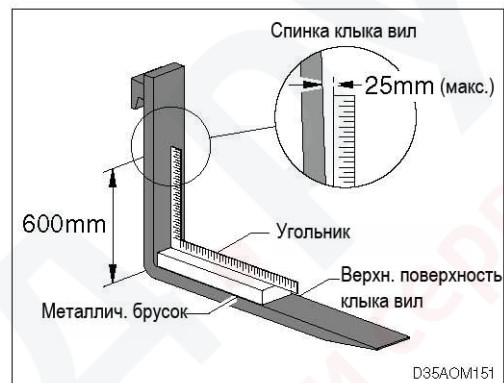
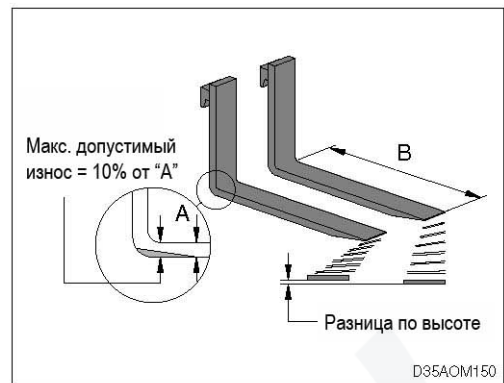
Модель	Длина вилок (мм)	Разница по высоте (мм)
Все модели	До 1200	3
	Свыше 1200	6

⚠ 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 50 мм, шириной 100 мм и длиной 600 мм – 100 миллиметровой стороной к верхней поверхности клыка. Установите на брусок 600мм угольник напротив спинки вилок. Проверьте изгибание на высоте 500 мм от верхней поверхности клыка вилок. Допустимое предельное отклонение: 25 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. Колеса и шины

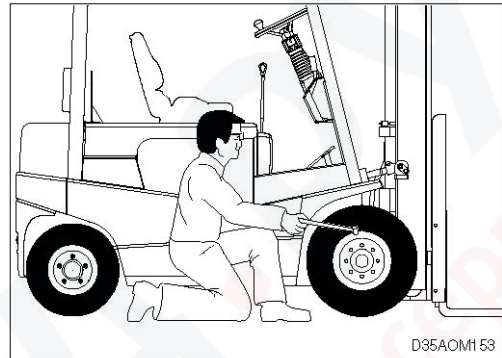
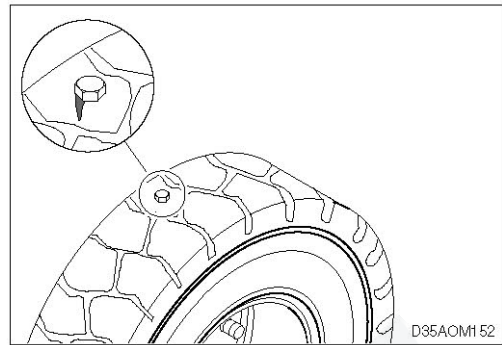
Проверьте состояние ведущих и управляемых колес. Удалите посторонние предметы, попавшие в протектор. Проверьте шины на наличие чрезмерного износа, повреждений или выкрашивания.

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 неотрегулированным давлением в шинах запрещена. Давление холодной накачки – 689кПа (100 пси).



7) Проверка и замена

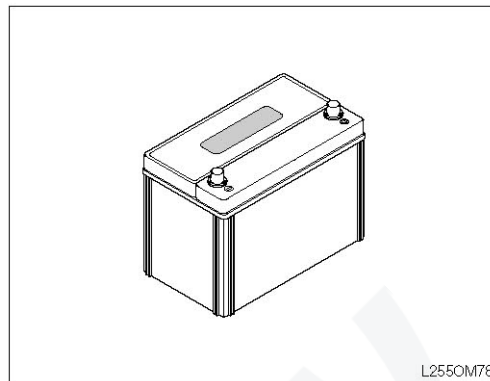
- ⚠ АКБ выделяет взрывоопасный газ. Зарядный участок должен находиться в удалении от источников открытого пламени и искр. Курение рядом с АКБ строго запрещено. Взрыв АКБ может привести к получению серьезных травм и гибели человека.**

Водород выделяется и в процессе эксплуатации АКБ. Причиной взрыва может стать открытый огонь, искра, сигарета. Помещения, предназначенные для зарядки АКБ, должны быть оборудованы соответствующей вентиляцией. На время работы с АКБ надевайте защитные очки.

- ⚠ В состав электролита входит серная кислота. Следите, чтобы электролит не попал на открытые участки кожи, в глаза или на одежду во время проверки температуры, плотности электролита, долива дистиллированной воды. При случайном попадании электролита на кожу или в глаза немедленно смойте его большим количеством воды и обратитесь к врачу.**

1. Отключение и подключение АКБ

- (1) Отсоедините кабель со стороны «массы» АКБ (обычно это (-) клемма). Будьте внимательны, чтобы не замкнуть плюсовую клемму на корпус каким-нибудь инструментом, т.к. это может стать причиной искрения.



L2550M78



L2550M75

- (2) При подключении АКБ подсоединяйте минусовую кабель в последнюю очередь.

⚠ Будьте внимательны, чтобы не замкнуть плюсовую клемму (+) на корпус. Это может привести к образованию искр и взрыву АКБ. Утилизация АКБ, выработавшей свой ресурс, должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.

2. Воздушный фильтроэлемент

Демонтаж

- (1) Двойной фильтроэлемент: отверните барашковую гайку и извлеките наружный элемент.
- ✂ **Во время выполнения периодического ТО меняется только внешний фильтроэлемент. Внутренний элемент подлежит замене только в случае повреждения.**

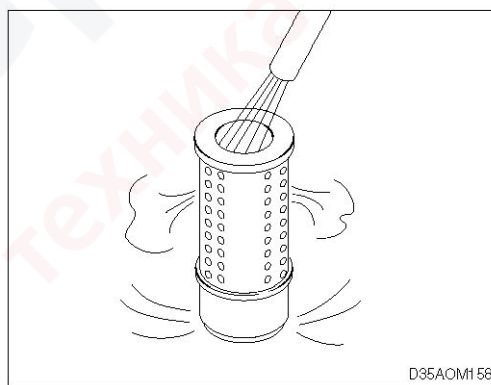
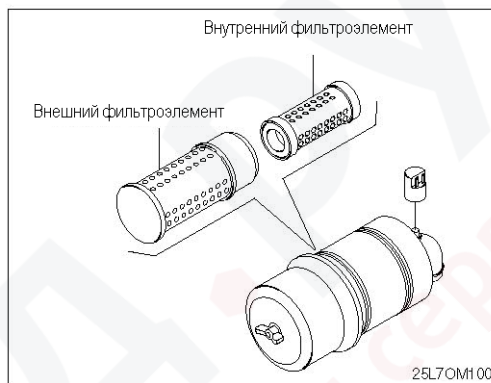
Очистка

- (1) Очистка сжатым воздухом: продуйте фильтрующий элемент струей сжатого воздуха (макс. давление 30 пси) изнутри и вдоль гофра. Продуйте изнутри еще раз и проверьте состояние.
- (2) Очистка моющим средством: если фильтроэлемент загрязнен смазкой или сажей, используйте специальное моющее средство. Следуйте указаниям инструкции на моющее средство. При необходимости используйте запасной фильтроэлемент, чтобы не останавливать работу погрузчика.

Установка

После установки фильтрующего элемента убедитесь, что крышка элемента и корпус фильтра плотно прижаты друг к другу. Затяните гайку.

⚠ При использовании сжатого воздуха для очистки фильтров надевайте защитные очки или маску. Не направляйте струю воздуха на людей. Выполнение очистки с включенным двигателем запрещено.



- ⚠** Уровень защиты при работе со сжатым воздухом должен соответствовать 200кПа (30 пси). Замените фильтрующий элемент, если выхлопные газы черного цвета или двигатель теряет мощность даже после очистки элемента. На время очистки фильтрующего элемента и корпуса фильтра, закройте выпускное отверстие корпуса чистой материей, чтобы избежать попадания грязи и пыли внутрь. Очистка фильтроэлемента обстукиванием запрещена.

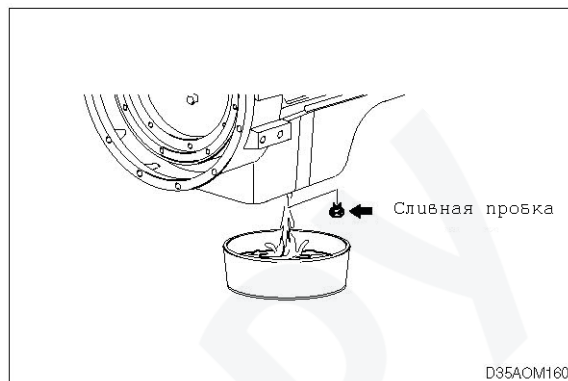
3. Двигатель

Замена масла

Прогрейте двигатель и остановите погрузчик на ровном участке. Опустите вилы на землю. Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.

Отверните сливную пробку и слейте масло из двигателя.

- ⚠** Вместе с заменой масла должна быть выполнена замена масляного фильтра. Проверьте уровень масла после его замены. Утилизация отработанного масла должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.



Замена масляного фильтра

- Снимите фильтр с помощью специального ключа.
- Очистите посадочное место фильтра от пыли и загрязнений.
- Установите новый фильтр, предварительно смазав уплотнение фильтра моторным маслом.

- ⚠** После замены масляного фильтра заведите двигатель и убедитесь в отсутствии течи из-под фильтра. Проверьте уровень масла двигателя с помощью уровнемера. При необходимости долейте. Во время долива следите, чтобы масло не выплескивалось из заливной горловины.

4) Трансмиссионное масло

⚠ Будьте внимательны, чтобы не обжечься о горячие элементы. Следите, чтобы горячее масло не попало Вам на кожу.

(1) Трансмиссионное масло

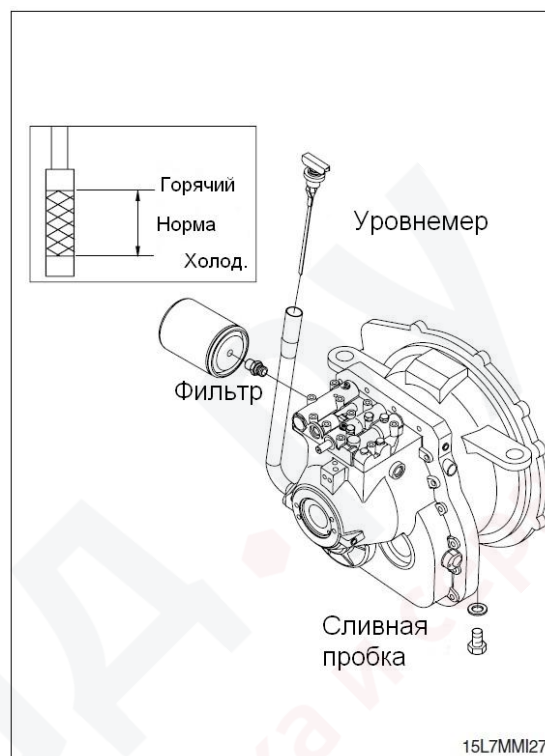
Остановите погрузчик на ровном участке и опустите вилы на землю. Заглушите двигатель, включите стояночный тормоз.

(2) Проверка уровня масла

1. Откройте смотровой лючок и проверьте уровень с помощью уровнемера.
2. При необходимости долейте масло через заливное отверстие.
3. С помощью уровнемера проверьте уровень масла после долива.

(3) Замена

1. Отверните сливную пробку.
2. Во время замены масла снимите сетчатый фильтр и промойте его промывочным маслом.

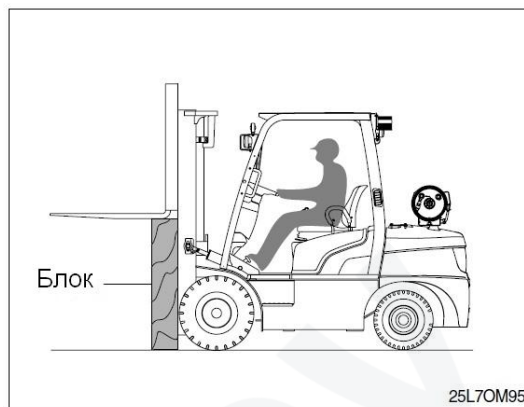


⚠ Уровень защиты глаз при очистке сжатым воздухом, одобренный Управлением по технике безопасности и охране труда, должен соответствовать 200кПа (30 фунтов / кв. дюйм). Продуйте фильтр сухим сжатым воздухом изнутри и установите на место после полного высыхания. Утилизация отработанного масла должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.

5. Картер дифференциала

(1) Масло дифференциала

Остановите погрузчик на ровном участке. Установите мачту в вертикальное положение и поднимите вилы примерно на 1 м над землей. Установите под каретку надежные опорные блоки. Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.



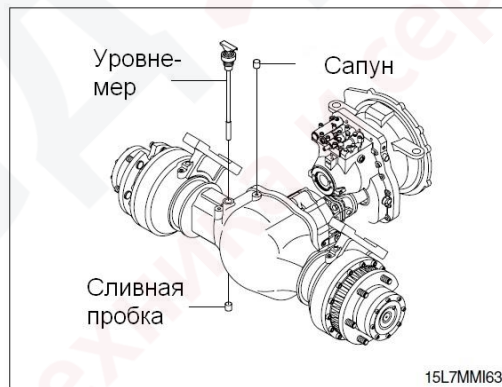
(2) Проверка уровня масла

При помощи уровня убедитесь, что масло залито.

(3) Замена масла

Отверните сливную пробку и слейте масло. Залейте новое масло до момента, когда оно только начнет переливаться из контрольного отверстия.

Утилизация отработанного масла должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.



6. Гидробак

(1) Замена гидравлического масла

Остановите погрузчик на ровном участке и опустите вилы.

Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.

Замените масло, отвернув сливную пробку в днище гидробака.

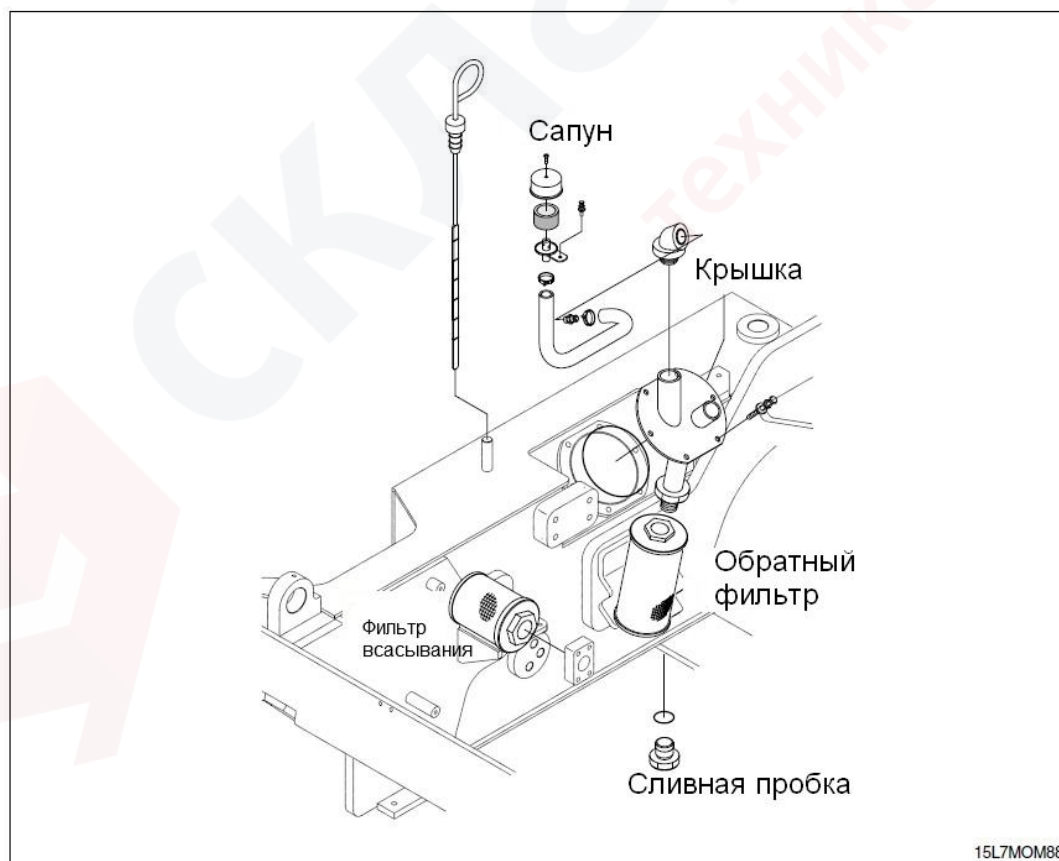
(2) Очистка сетчатого фильтра

▲ Уровень защиты при очистке сжатым воздухом, одобренный Управлением по технике безопасности и охране труда, должен соответствовать 200кПа (30 фунтов / кв. дюйм).

(1) Во время замены масла снимите сетчатый фильтр и промойте его промывочным маслом. Продуйте сухим сжатым воздухом изнутри до полного высыхания. Утилизация отработанного масла должна выполняться в соответствии с правилами и нормами, действующими в Вашей стране.

(2) Удалите воздух после проверки уровня масла:

- Запустите двигатель.
- Проверьте зазор по верхнему габариту мачты.
- Несколько раз полностью поднимите и опустите мачту, наклоните ее назад и вперед до упора.
- Проверьте уровень масла еще раз.



7. Система охлаждения

(1) Очистка пластин радиатора

Продуйте пластины сжатым воздухом, чтобы удалить пыль и загрязнения. Вместо сжатого воздуха можно использовать пар или воду. Давление воздуха должно быть менее 200кПа (30 фунтов / кв. дюйм). Не подводите форсунку пистолета (очищающего устройства) к пластинам радиатора ближе, чем на 50 мм (2 дюйма). Проверьте состояние резинового шланга, подключенного к радиатору. При обнаружении трещин или признаков износа замените на новый. Проверьте затяжку хомутов шланга.

▲ Держите пистолет под правильным углом по отношению к радиатору. При работе со сжатым воздухом надевайте защитные очки и лицевой щиток.

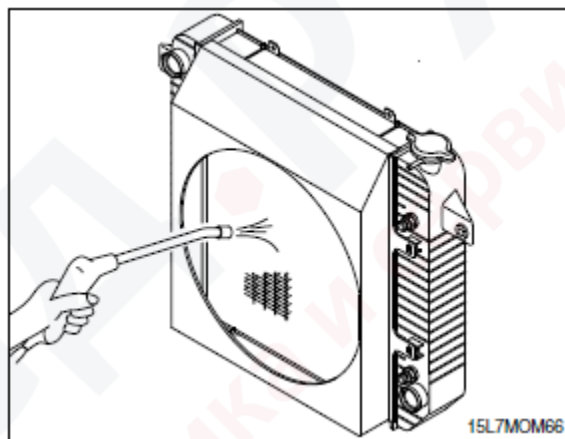
(2) Очистка радиатора

(1) Закройте сливные краны и залейте в радиатор чистую мягкую (водопроводную и т.п.) воду через водяной фильтр. Добавьте очиститель радиатора, запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах в течение 15 минут.

(2) Заглушите двигатель и слейте воду.

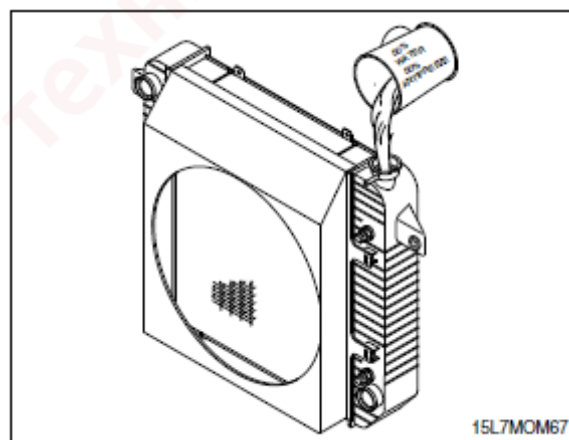
(3) Залейте чистую воду, запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах еще 5-10 минут. Заглушите двигатель и слейте воду через сливные краны.

(4) Закройте сливные краны и залейте в радиатор чистую воду.



▲ В случае эксплуатации погрузчика при низких температурах используйте антифриз (см. подробности в описании работы в холодную погоду). Если антифриз не используется, добавляйте антикоррозийный состав. Остановите погрузчик на ровном участке и промойте радиатор.

✕ Утилизация отработанного антифриза должна проводиться в соответствии с правилами и нормами Вашей страны.



8. Замена шин

(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 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 и лицевой щиток.

(2) Заблокируйте колесо, диагонально противоположное заменяемому колесу.

(3) Слегка ослабьте крепежные гайки с помощью гаечного ключа.

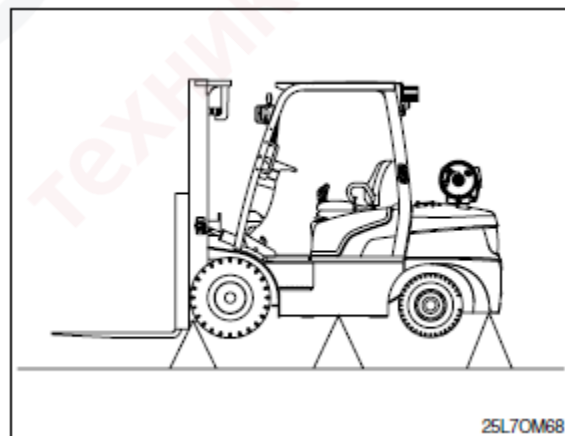
(4) Приподнимите погрузчик домкратом на высоту, достаточную для отрыва заменяемого колеса от земли, отверните гайки и снимите колесо.

※ Точки установки домкрата для подъёма

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, то перед тем как отворачивать крепежные гайки, убедитесь, что гайки обода не ослаблены. Будьте внимательны, чтобы не перепутать гайки обода и крепежные гайки!



(5) Замените шину и частично затяните зажимные гайки. Монтажные поверхности колеса, зажимные гайки должны быть очищены от всех загрязнений и смазки.

(6) Затягивайте расположенные друг напротив друга зажимные гайки по очереди. Убедитесь в отсутствии люфта колеса.

(7) Опустите погрузчик на землю и затяните зажимные гайки до достижения установленного крутящего момента затяжки (подробнее см. информацию по обслуживанию).

9. Замена предохранителей

№	Номинал	Цвет	Соответствующий электрический компонент
1	10A	Красный	Выбор топлива / Обогрев сиденья
2	5A	Коричневый	Ход
3	15A	Синий	Освещение / Передний фонарь
4	5A	Коричневый	Реле стартера
5	5A	Коричневый	Система OPSS (указание присутствия оператора)
6	10A	Красный	Указатель поворота
7	10A	Красный	Звуковой сигнал / Стоп-сигналы
8	5A	Красный	Контроль скорости
9	5A	Коричневый	Приборная панель
10	10A	Красный	Рабочий фонарь / Маячок
11	15A	Синий	Кабина
12	5A	Коричневый	Система OPSS (указание присутствия оператора)

1	2	3	4	5	6	7
ВЫБОР ТОПЛИВА / ОБОГРЕВ СИДЕНЬЯ	ХОД	ОСВЕЩЕНИЕ / ПЕРЕДНИЙ ФОНАРЬ	РЕЛЕ СТАРТЕРА	СИСТЕМА OPSS	УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА	ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ / СТОП- СИГНАЛЫ
10A	5A	15A	5A	5A	10A	10A
ЗАПАСНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (5A)		ЗАПАСНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (10A)		ЗАПАСНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (15A)		
КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ	ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ	РАБОЧИЙ ФОНАРЬ / МАЯЧОК	КАБИНА	СИСТЕМА OPSS	ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	
5A	5A	10A	15A	5A		
8	9	10	11	12		

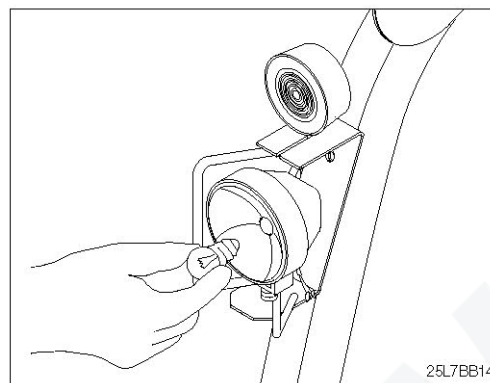
(1) Установите ключ зажигания в поз. OFF.

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

⚠ При замене предохранителей проверьте взаимосвязь между предохранителем и электрическим компонентом, который он защищает. Всегда меняйте сгоревший предохранитель на новый с тем же номиналом. Перед заменой предохранителей установите ключ зажигания в поз. OFF.

10. Замена ламп

Лампа		(для 12V)
Передний фонарь		55W
Указатель поворота		12W
Стоп-сигнал/Габаритный фонарь		21/5W
Фонарь заднего хода		10W
Сигнальные лампы	Пер. фонари/Топливо	3W
	Прочие	1.4W
Подсветка приборной панели		3.4W
Маячок (опция)		Стrobe
Задний рабочий фонарь (опция)		55W



⚠ Замените лампу, если проверка показала нормальное рабочее состояние предохранителя и проводки.

11. Функциональная проверка

Для завершения функциональной проверки, перед запуском двигателя убедитесь, что:

- Стояночный тормоз включен;
- Рычаг направления движения установлен в нейтральное положение;
- Вилы полностью опущены на пол/землю;
- Все средства управления установлены в нейтральное или другое правильное положение;
- Вы знаете безопасный порядок включения и эксплуатации погрузчика, описанный в настоящем Руководстве.

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

Звуковой сигнал

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

Функция безопасного запуска

Проверьте работу функции, установив рычаг направления движения положение переднего или заднего хода и повернув ключ зажигания в поз. START. Стартер не должен работать до установки рычага в нейтральное положение.

Счетчик моточасов

Запустите двигатель и дайте ему прогреться до ровной работы. Плавное нажатие на педаль акселератора. Проверьте функционирование счетчика во время работы двигателя. Внесите показания в форму отчета журнала ТО. Доложите ответственному лицу о выявленных неисправностях.

Индикация

Убедитесь, что все сигнальные лампы функционируют, а индикация соответствует нормальному рабочему состоянию погрузчика (см. раздел 3 настоящего Руководства).

Рабочий тормоз 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.

Стояночный тормоз

Проверьте функционирование стояночного тормоза. Освободите тормоз, затем снова включите. Для проверки тормозной способности остановите погрузчик на уклоне и включите стояночный тормоз. Тормоз должен удерживать погрузчик на 15% уклоне с номинальным грузом на вилках.

▲ Эксплуатация погрузчика с неисправными тормозами запрещена.

Подъемный механизм и средства управления

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

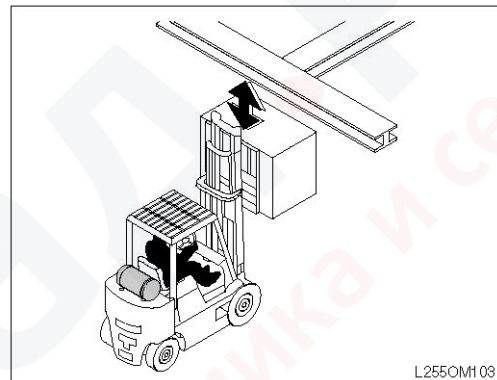
▲ Убедитесь, что высота потолка помещения достаточна для полного подъема мачты.

Потяните рычаг подъема на себя и поднимите каретку мачты на полную высоту. Во время подъема следите за конструкцией мачты. Отпустите рычаг.

Если максимальная высота подъема вилок не достигнута, проверьте уровень гидравлического масла (он может быть недостаточным) и конструкцию мачты на наличие серьезной деформации. Переведите рычаг подъема вперед. Следите за конструкцией 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).

Дополнительные средства управления (Опция)

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



Рулевая система

- ✗ **Необходимо периодически выполнять осмотр и проверку элементов рулевой системы, управляемого моста, рулевой тяги 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.**

Выбор направления движения, торможение, режим точного управления

- ✗ **Убедитесь, что маршрут движения погрузчика свободен.**
- (1) Нажмите на педаль тормоза. Освободите рычаг стояночного тормоза. Переведите рычаг направления движения из нейтрального положения (NEUTRAL) в положение переднего хода (FORWARD).
- (2) Снимите правую 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 движения за погрузчиком свободна.**
- (3) Установите рычаг 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 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.
- ✗ **О 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.**

Технические жидкости, фильтры, вспомогательные элементы двигателя

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

- ⚠ **В целях предупреждения получения 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 течи, 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 загрязнения. Убедитесь, что трубка фильтра подсоединена правильно (надежно закреплена и не имеет трещин). Веерообразные или конические следы пыли на трубке указывают на подсос воздуха. Воздушный фильтроэлемент подлежит регулярной замене (1000 м/ч), в зависимости от условий эксплуатации. Также, периодичность замены можно соотнести с индикатором загрязненности фильтра.

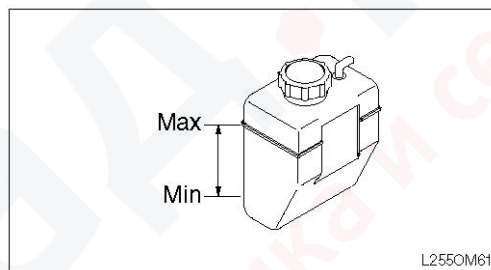
(3) АКБ

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 соответствует или ниже отметки MIN долейте охлаждающую жидкость до нормы.



△ Норме соответствует уровень между двумя отметками.

✂ Проверяйте уровень жидкости только в резервном бачке.

⚠ Не снимайте крышку радиатора, если двигатель еще не остыл. В случае невыполнения данного указания можно получить серьезные ожоги горячим паром. Не снимайте крышку радиатора, чтобы проверить уровень охлаждающей жидкости.

⚠ Не снимайте крышку радиатора, если двигатель работает. 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.

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

- Проверьте моторное масло на наличие охлаждающей жидкости в двигателе.
- 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 крышки 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 антикоррозионные присадки. Своевременно меняйте охлаждающую жидкость. Использование чистой воды в качестве охлаждающей жидкости допустимо в аварийных случаях. В качестве антифриза запрещено использовать этиловый спирт или метанол.

(5) Моторное масло и масляный фильтр

Извлеките уровнемер (щуп) масла двигателя. Вытрите его чистой ветошью и установите на место. Извлеките уровнемер 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 уровнемере. Не переливайте масло выше нормы. Используйте моторное масло, рекомендованное производителем.

Рекомендуется:

- Слив и замена моторного масла каждые 50-250 м/ч (в зависимости от условий эксплуатации погрузчика).
- Замена масляного фильтра на бензиновых/газовых двигателях – каждые 500 м/ч, на дизельных – каждые 250 м/ч.
- Отвернуть сливную пробку картера двигателя и слить 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.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАСЕЛ: для достижения высоких эксплуатационных характеристик двигателя и увеличения его ресурса необходимо использовать смазочные материалы соответствующего качества. Для газовых (LPG) и бензиновых двигателей HYUNDAI рекомендует моторные масла, отвечающие требованиям API, классификации-API SG, SL, SAE 10W-30.

(6) Гидробак

Проверьте уровень масла в гидробаке. Правильный уровень необходим для нормальной эксплуатации гидросистемы. Низкий уровень масла может привести к повреждению насоса. Перелив масла приведет к его выплескиванию и повреждению элементов системы подъема. С ростом температуры гидравлическое масло расширяется, поэтому рекомендуется проверять его уровень после нагрева до рабочей температуры (примерно через 30 минут работы погрузчика). Для проверки уровня гидравлического масла погрузчик должен стоять на ровной поверхности, с включенным стояночным тормозом.

Установите мачту в вертикальное положение и полностью опустите каретку. Извлеките уровнемер (закрепленный на сапуне), вытрите его чистой ветошью и установите на место. Извлеките уровнемер и проверьте уровень масла. Уровень масла должен быть выше отметки LOW. Используйте только рекомендованное гидравлическое масло. Не переливайте масло выше нормы.

Проверьте состояние гидравлического масла (цвет, наличие посторонних включений). При необходимости замените масло на новое.

(7) Замена гидравлического масла и фильтра

Замена масла выполняется каждые 2000 м/ч эксплуатации. В случае более интенсивной эксплуатации или особых условий использования погрузчика может потребоваться сокращение интервалов замены. Гидравлический фильтроэлемент меняется при каждой замене масла. Снимите и выполните очистку сетчатых фильтров впускных (всасывающих) линий гидравлической и рулевой систем при выполнении первого ТО и далее – каждые 500 м/ч. После установки фильтра убедитесь в отсутствии течи масла. Проверьте затяжку соединений гидравлических трубопроводов у переходника фильтра.

(8) Обслуживание и проверка крышки гидробака

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

(9) Проверка трансмиссионного масла

Уровень трансмиссионного масла проверяется с помощью уровнемера. Уровнемер находится по левую сторону 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 составляет 150-250°F (65-120°C). Двигатель также должен прогреться до рабочей температуры. Включите стояночный тормоз.

Проверьте уровень масла уровнемером (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 уровнемере. Используйте масло, рекомендованное HYUNDAI.

※ **Сроки замены масла трансмиссии определяются графиком ТО или состоянием самого масла.**

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 смазочные фитинги 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.

Очистка, мойка

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 пси).

⚠ Для работы со сжатым воздухом надевайте защитные очки и спецодежду. Не направляйте струю сжатого воздуха на людей.

Очистите воздухом конструкцию мачты, ведущего моста, радиатор (как со стороны двигателя, так и со стороны противовеса), двигатель и элементы двигателя, управляемый мост и цилиндры.

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 9 «Спецификации»).

В состав ответственных деталей включены:

- Монтажные элементы ведущего моста;
- Верхнее защитное ограждение;
- Монтажные элементы ведущих и управляемых колес;
- Монтажные элементы цилиндра наклона;
- Монтажные элементы противовеса;
- Монтажные элементы конструкции мачты.

Крутящие моменты затяжки указаны в инструкции по техническому обслуживанию.

Техническое обслуживание цепей подъема

Основное назначение цепей подъема это безопасная, эффективная и надежная 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. Замена изношенных или поврежденных цепей должна быть сделана в комплекте (и правую, и левую). Соединение цепей запрещено.

(1) Проверка цепей подъема

Выполняйте осмотр и смазывайте цепи подъема во время проведения каждого ТО (50-250 м/ч). При эксплуатации погрузчика в коррозионноопасных условиях, проверяйте цепи каждые 50 м/ч.

Проверка включает в себя следующие позиции:

- Наличие следов коррозии, трещин, вылетевших пальцев, жестких соединений, 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

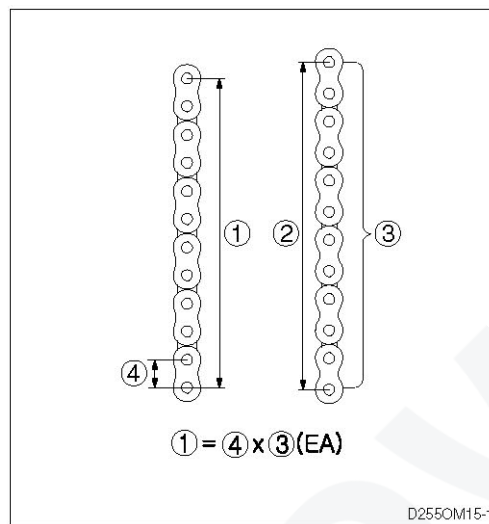
1. Длина новой цепи: расстояние от первого посчитанного пальца до последнего посчитанного пальца на одном промежутке (цепь должна находиться под небольшой нагрузкой).

2. Длина изношенной цепи: расстояние от первого посчитанного пальца до последнего посчитанного пальца на одном промежутке (цепь должна находиться под небольшой нагрузкой).

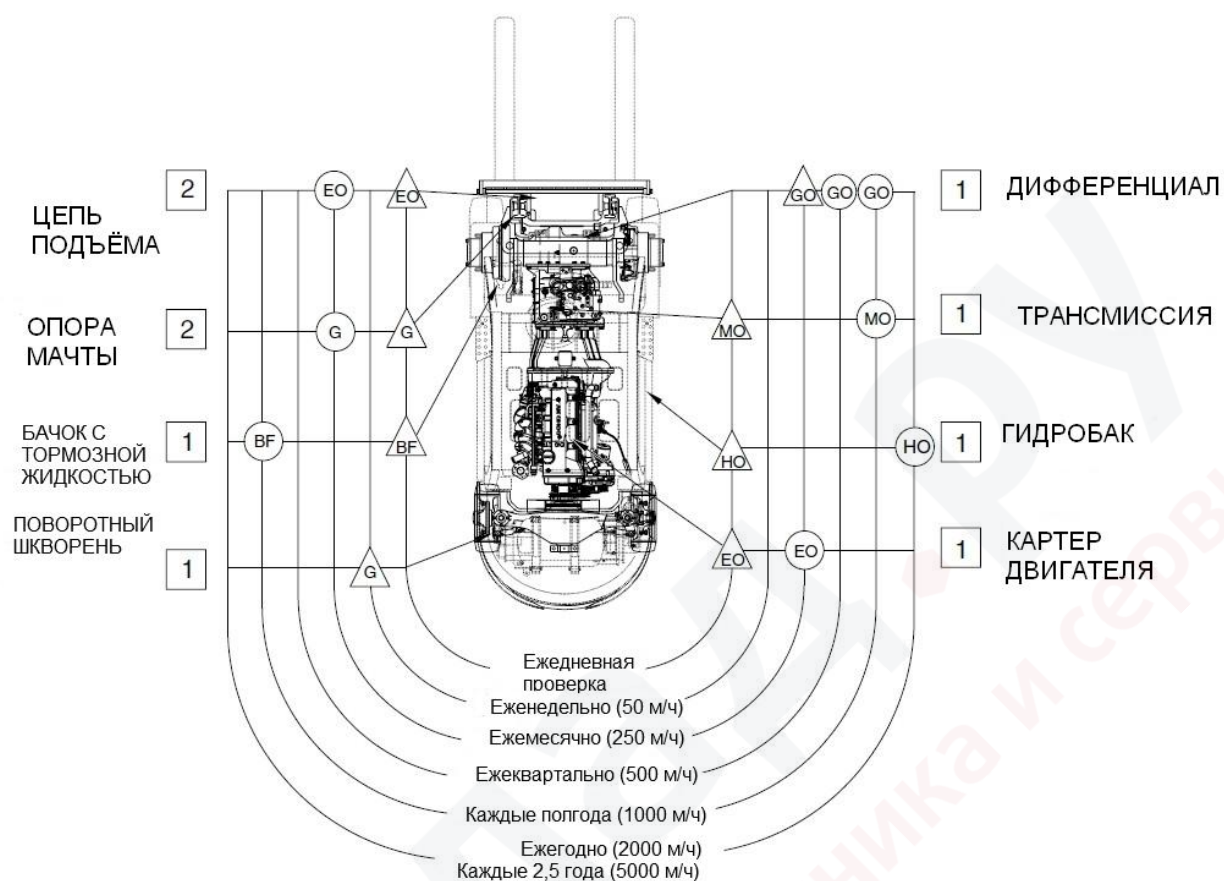
3. Промежуток: количество пальцев по длине измеряемого сектора цепи.

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.



8) Карта смазки



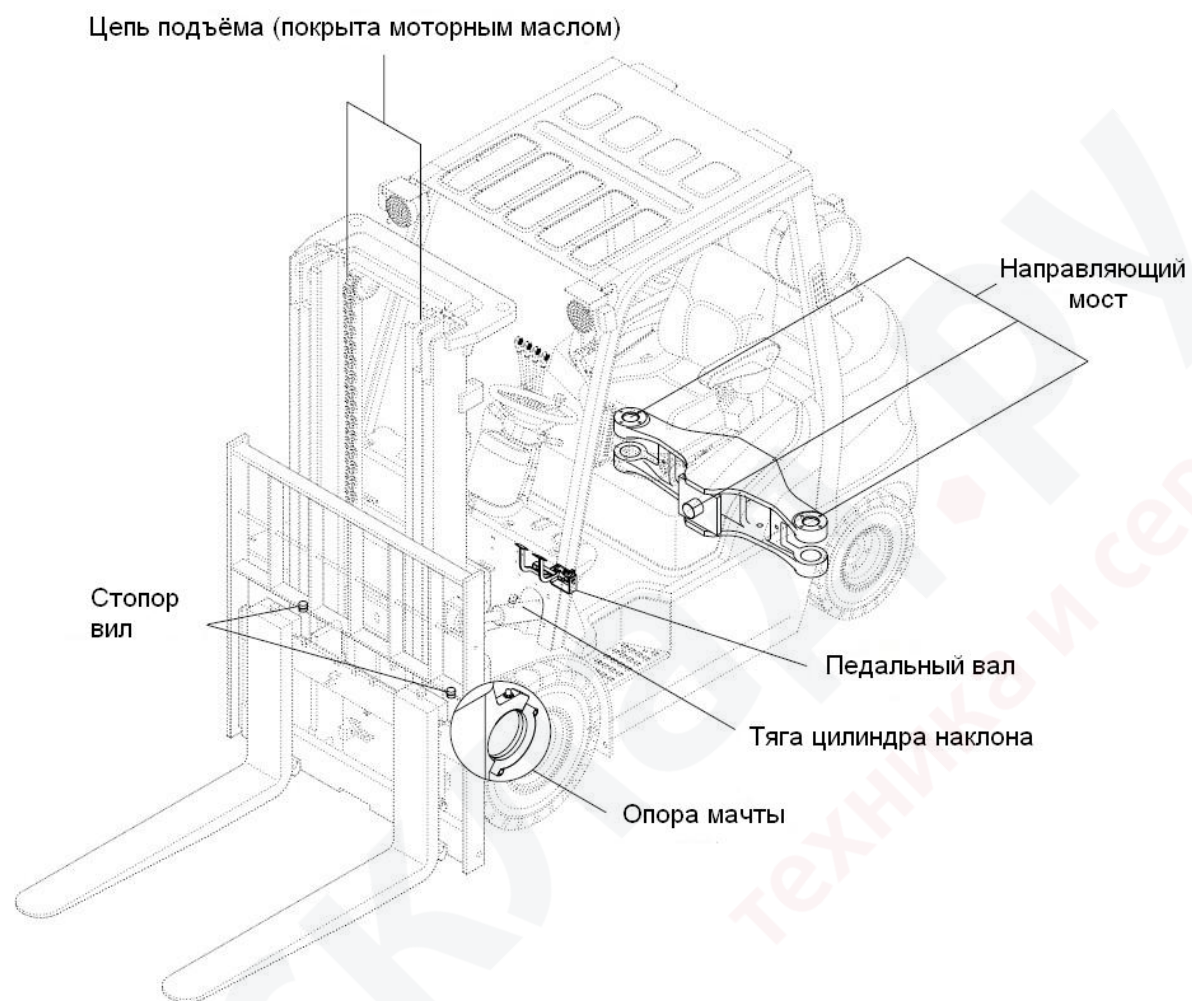
25L7AOM46

Примечание:

1. Δ: Проверка. При необходимости – долив масла.
2. О: Замена или долив масла, смазки.
3. Цифры в прямоугольниках указывают число точек смазки.
4. Все интервалы проведения ТО основаны на календарной периодичности (ежедневно, еженедельно, ежемесячно, раз в 1, 3, 6, 12 и 30 месяцев) и показаниях счетчика моточасов.

Обозначение	Тип смазочного материала	Умеренные погодные условия	При низких температурах окружающей среды (ниже -20°C).
ЕО	Моторное масло	Класс API SL или лучше	
МО	Трансмиссионное масло	ATF DEXRON III	
ГО	Редукторное масло	MOBIL FLUID 424 (WET)	
НО	Гидравлическое масло	ISO VG 68	ISO VG 32
ВФ	Тормозная жидкость	Azola ZS10 (гидравлическое масло SAE 10W)	
Г	Смазка	NLGI №2	NLGI №1

9) Точки смазки



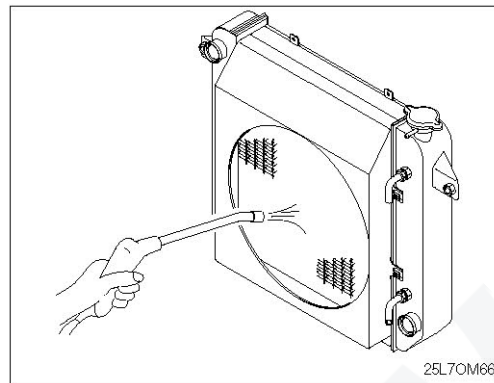
15L7MOM45

10) Эксплуатация погрузчика в условиях высоких температур окружающей среды (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 пси).
3. Проверьте натяжение ремня вентилятора. Если ремень ослаблен, отрегулируйте натяжение (см раздел 9, «Спецификации»).
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 крышки радиатора, если двигатель еще горячий. Проверка натяжения ремня вентилятора при работающем двигателе запрещена. Заглушите двигатель перед проверкой других движущихся элементов и деталей погрузчика.



11) Эксплуатация погрузчика в условиях низких температур (холодного климата)

Подготовка к эксплуатации

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 (для дизельных погрузчиков).
3. Используйте смесь воды с антифризом, в соотношении, указанном в таблице справа.

Мин. температура окр. среды ($^{\circ}\text{C}$)	-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.**

АКБ

Емкость АКБ падает с понижением температуры окружающей среды. При достаточно низких температурах, если АКБ сильно разряжена, электролит может замерзнуть. Следите, чтобы заряд АКБ не падал ниже 75%. Изолируйте АКБ от воздействия низких температур, чтобы двигатель можно было завести в начале следующей рабочей смены.

- ※ **Следите за уровнем электролита. Своевременно доливайте дистиллированную воду (перед началом рабочей смены).**

Уход за погрузчиком после окончания рабочей смены

1. Слейте воду из топливной системы (чтобы она не замерзла).
 2. Заправляйте топливный бак в конце каждой рабочей смены, чтобы избежать конденсации влаги. Не заполняйте бак доверху.
- ▲ **Во время заправки возможно образование взрывоопасных паров.**

12) Хранение

Перед постановкой на хранение

При необходимости консервации погрузчика на некоторый период времени, выполните следующие указания:

- (1) Вымойте и очистите погрузчик. Помещение для хранения должно быть сухим.
- (2) Если погрузчик будет храниться на улице, установите его на ровной поверхности и накройте защитным брезентовым чехлом.
- (3) Погрузчик должен быть заправлен топливом. Проверьте уровень масла, охлаждающей, тормозной жидкости. При необходимости долейте до требуемого уровня.
- (4) Нанесите слой смазки на штоки поршней гидроцилиндров.
- (5) Снимите АКБ и храните ее отдельно (или отсоедините клеммы и накройте АКБ чехлом).
- (6) Если предполагается, что температура окружающего воздуха может упасть ниже 0°C, залейте в систему охлаждения смесь антифриза с водой в соответствующих пропорциях.

Во время хранения

- (1) Ежемесячно заводите двигатель и проходите на погрузчике некоторое расстояние передним и задним ходом, с тем чтобы новая масляная пленка покрыла поверхности подвижных деталей и элементов. Зарядите АКБ.

▲ Вышеуказанные операции должны проводиться на открытом воздухе, вне помещений. При отсутствии возможности выполнить обслуживание вне помещения, откройте окна и двери для обеспечения необходимой вентиляции и исключения возможности отравления выхлопными газами.



После расконсервации

Если подготовка погрузчика к хранению и обслуживание во время хранения не проводились, выполните следующий порядок действий:

- (1) Снимите сливные пробки и слейте отстоявшуюся воду.
- (2) Снимите крышку рычажного блока, смажьте клапана и рычаги клапанов. Проверьте функционирование клапанов.
- (3) После запуска двигателя дайте ему поработать на холостых оборотах до достижения рабочей температуры.

13) Транспортировка погрузчика

Меры предосторожности при погрузке и разгрузке

Обратитесь к Вашему дилеру HYUNDAI для получения более подробной информации о правилах транспортировки погрузчика.

Соблюдайте следующие указания по технике безопасности во время погрузки или разгрузки погрузчика с платформы с использованием пандуса:

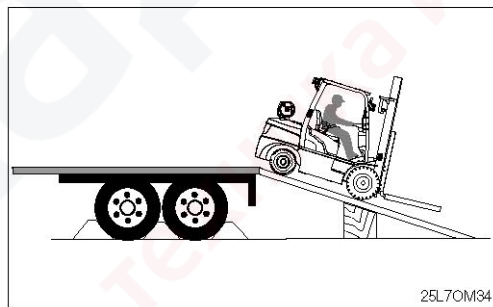
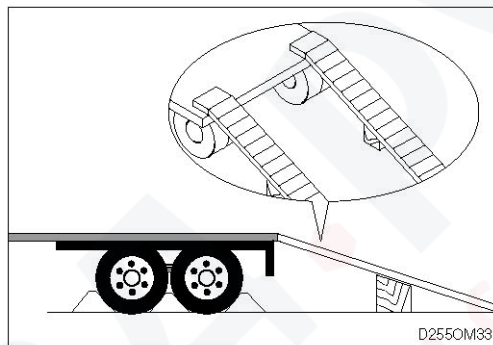
- ▲ Перед транспортировкой убедитесь в достаточности зазора по верхнему габариту погрузчика (высота мачты, кабины).**

Очистите погрузочную платформу и пол фуры ото льда, снега и других скользких материалов.

- (1) Заблокируйте колеса трейлера тормозными башмаками и включите стояночный тормоз. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- (2) Погрузочная платформа должна быть надежно зафиксирована таким образом, чтобы продольная ось трейлера и ее ось совпадали. Габариты погрузочной платформы должны соответствовать безопасной погрузке и разгрузке погрузчика.
- (3) Подгоните погрузчик к пандусу задним ходом. Убедитесь, что продольная ось пандуса совпадает с продольной осью погрузчика. Медленно поднимайтесь по пандусу задним ходом.

- ▲ Изменение направления движения на пандусе запрещено. При необходимости изменить направление движения, спуститесь с пандуса и разверните погрузчик.**

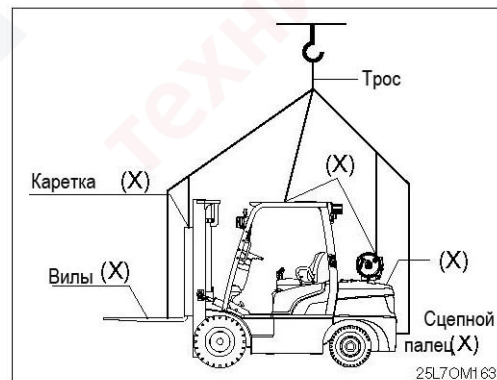
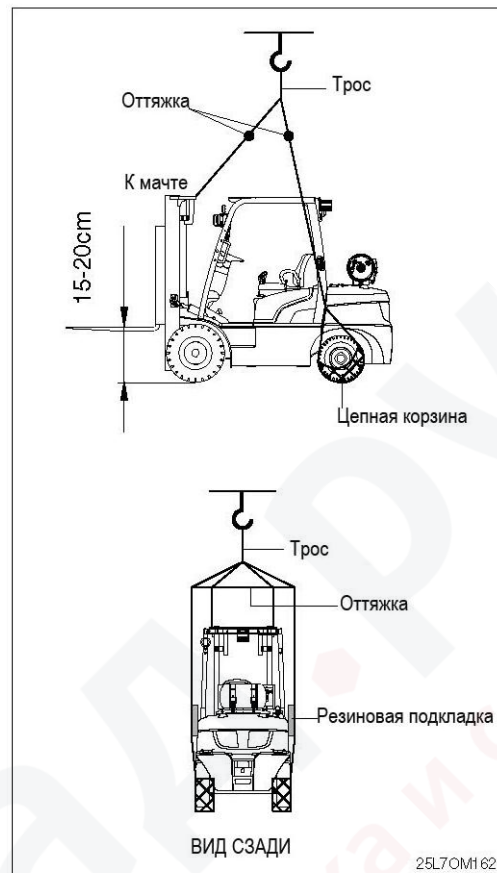
После погрузки необходимо закрепить погрузчик в фуре с помощью растяжек и стопорных блоков.



14) Погрузка и разгрузка погрузчика с помощью крана

- 1) Проверьте массу, длину, ширину и высоту погрузчика (см. раздел 8 «Спецификации») перед использованием крана.
- 2) Используйте подъемные тросы достаточной длины, чтобы они не касались корпуса погрузчика.
- 3) Для предотвращения механических повреждений, подложите под тросы резиновые прокладки в тех местах, где они касаются корпуса погрузчика.
- 4) Установите кран в требуемое положение.
- 5) Закрепите тросы на погрузчике в соответствии с иллюстрациями справа.

- ⚠ Убедитесь, что тросы имеют достаточную длину и обладают необходимой грузоподъемностью.
- ⚠ Заглушите двигатель погрузчика перед подъемом.
- ⚠ Неправильная методика крепления тросов может привести к несчастному случаю и повреждению погрузчика.
- ⚠ Выполняйте подъем плавно, без рывков.
- ⚠ Убедитесь, что в зоне подъема отсутствуют посторонние.
- ⚠ Крепление тросов к таким элементам, как вилы, каретка, газовый баллон, кронштейн газового баллона, верхнее защитное ограждение, палец сцепного устройства запрещено. Несоблюдение этого указания может стать причиной получения травм и повреждения погрузчика.
- ⚠ При возникновении проблем с подъемом погрузчика обращайтесь к Вашему дилеру HYUNDAI.
- ⚠ Процессом подъема должен руководить специалист, имеющий опыт выполнения подобных работ.



15) Таблица рекомендованных смазочных материалов

1. Новый погрузчик

На новом погрузчике используются следующие топливо, охлаждающая жидкость и смазочные материалы.

Описание	Спецификация
Моторное масло	SAE 10W-30 (класс API SL или выше)
Трансмиссионное масло	ATF DEXRON III
Редукторное масло	MOBIL FLUID 424
Гидравлическое масло	ISO VG32 / VG46 / VG32
Смазка	Смазка на литиевой основе NLGI №2
Топливо	LPG (газ), бензин (2-топливные)
Тормозная жидкость	Azola ZS10 (Гидравлическое масло SAE 10W)
Охлаждающая жидкость	Смесь 50% воды и 50% антифриза на этиленгликолевой основе.

- **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

16) Топливо и смазочные материалы

Узел / элемент	Тип жидкости / смазочного материала	Ёмкость, л (галлоны США)	Температура окружающей среды, °C (°F)						
			-20 (-4)	-10 (14)	0 (32)	10 (50)	20 (68)	30 (86)	40 (104)
Поддон картера двигателя	Моторное масло	5,7 (1,5)							
			SAE 10W-30 (класса API SM или выше)						
Трансмиссия с гидротрансформатором	Моторное масло ATF	8,5 (2,2)							
			ATX DEXRON III						
Мост	Редукторное масло	5,6 (1,48)							
			Mobil Fluid 424						
Гидробак	Гидравлическое масло	STD: 33 (8,7) OPT: 40 (10,6)							
			ISO VG32						
Топливный бак	Газ	15							
			Газ						
	Бензин	38,7 (10,2)							
			Бензин						
Фитинги (пресс-маслёнки)	Смазка	-----							
			NLGI №1						
			NLGI №1						
Бачок с тормозной жидкостью	Тормозная жидкость	0,5 (0,13)							
			Azola ZS10 (гидравлическое масло SAE 10W)						
Радиатор	Антифриз: вода 50:50	10 (2,65)							
			Всесезонная на этиленгликолевой основе						

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).

8. Информация о погрузчиках с газобаллонным оборудованием

1) Предисловие

В данном разделе описываются методики эксплуатации погрузчиков HYUNDAI с газобаллонным оборудованием. Топливо (сжиженный нефтяной газ) обычно хранится в баллоне и покупается пользователем погрузчика на месте.

Очень важно, чтобы пользователь погрузчика тщательно изучил действующие нормы законодательства, применимые к эксплуатации газовых баллонов, и ознакомился с технической документацией, сопровождающей газовый баллон перед его установкой на погрузчик.

Кроме того, (при наличии) пользователю необходимо изучить и соблюдать правила и нормы, касающиеся эксплуатации вилочных погрузчиков, оснащенных газобаллонным оборудованием.

2) Запуск двигателя

(1) Откройте выпускной кран на баллоне.

(2) Не нажимая на педаль акселератора, поверните ключ зажигания в поз. START, чтобы запустить стартер.

(3) Дайте двигателю прогреться в течение 5-6 минут после запуска.

✖ Не нажимайте на педаль акселератора!

⚠ Существует опасность, что парообразование газа заморозит регулятор и повредит двигатель.



D35AOM177

3) Элементы газобаллонной топливной системы

1. Бандаж
2. Хомут
3. Баллон
4. Опора кронштейна
5. Кронштейн баллона
6. Перепускной клапан
7. Опора кронштейна
8. Смеситель и корпус дросселя в сборе
9. Регулятор



D35AOM178



D35AOM179



L255OM101

4) Газовый баллон

1. Выпускной кран

Используется для регулировки потока газового топлива от баллона до регулятора. Чтобы открыть кран, поворачивайте вентиль против часовой стрелки.



D35AOM182

2. Впускной кран

Используется для заправки баллона топливом. Баллон должен заправляться сотрудником газовой заправочной станции. Следите, чтобы этот кран был надежно закрыт во время эксплуатации баллона.



D35AOM183

3. Перепускной клапан

Предназначен для предупреждения взрыва, который может быть вызван превышением нормы давления газа в баллоне или перетиранием топливопровода.



D35AOM184

5) Замена газового баллона

Замена баллона в обязательном порядке должна проводиться в удалении от источников открытого огня, искр. Курение во время замены газового баллона строго запрещено.

1. Демонтаж газового баллона

При замене баллонов со сжиженным нефтяным газом (СНГ) соблюдайте следующие правила:

- Замена должна проводиться на хорошо проветриваемом участке.
- Замена должна проводиться в удалении от источников открытого пламени и/или искр.
- Установите ключ зажигания в поз. OFF (Выкл.)
- Убедитесь в отсутствии утечек газа.
- Убедитесь, что баллон установлен на центрирующем штифте.
- Убедитесь, что защелки хомутов надежно зафиксированы.
- Хранение газовых баллонов должно осуществляться в соответствии с правилами и нормами пожарной безопасности, действующими в Вашей стране.

(1) Заглушите двигатель и выньте ключ зажигания из замка:

- Закройте выпускной кран баллона (по часовой стрелке), чтобы перекрыть подачу топлива.
- Дайте двигателю остановиться самому, чтобы выработалось топливо, оставшееся в топливопроводах.

(2) Отсоедините топливопроводы от баллона.



D35AOM1 85



D35AOM1 86

(3) Поверните стопорную рукоятку, расположенную с правой стороны кронштейна баллона, против часовой стрелки. Снимите стопор кронштейна.



D35AOM1 87

(4) Поверните кронштейн назад, вокруг его левой части; зафиксируйте положение шпилькой.



D35AOM188

(5) Потяните хомут кронштейна на себя и освободите бандаж.



D35AOM189

(6) Откиньте бандаж и снимите баллон.



D35AOM190

2. Зарядка газового баллона

- Убедитесь, что Вы знаете правильный порядок и правила зарядки баллона газом.

- При возникновении любых сомнений, связанных с зарядкой баллона, обратитесь к Вашему начальнику.

- ⚠ **Сжиженный газ тяжелее воздуха. Он может оседать на Вашу одежду и на землю около погрузчика, замещая необходимый для дыхания кислород. Наличие источников открытого пламени и искр может привести к взрыву газа.**
- ⚠ **Проверьте все соединения на герметичность и отсутствие повреждений. Если после замены баллона двигатель не заводится, обратитесь к механику для проверки.**



D35AOM1 08

6) Рекомендации по проведению безопасного техобслуживания

- ⚠ Сжиженный нефтяной газ (СНГ) является взрывоопасным топливом. СНГ тяжелее воздуха. При утечке СНГ аккумулируется на участках, находящихся ниже общего уровня поверхности земли/пола. При установке баллона необходимо помнить, что баллон и его элементы не должны выступать за габариты погрузчика. Положение баллона должно быть правильно отрегулировано с помощью центровочного штифта.**

- (1) Если погрузчик находится в нерабочем состоянии, топливный клапан/кран должен быть закрыт.
- (2) В газовой топливной системе не должны использоваться литые крепежные элементы.
- (3) При необходимости используйте только топливопроводы и шланговые соединения, сертифицированные лабораториями по технике безопасности.
- (4) Все резьбовые трубные соединения должны устанавливаться с использованием соответствующего герметика.
- (5) Для уменьшения износа и избежания перетирания топливопроводы должны быть зафиксированы хомутами.
- (6) Для предупреждения утечки газа в случае включенного зажигания при неработающем двигателе, электромагнитный клапан газовой топливной системы должен быть подключен к автоматическому (масляному или вакуумному) выключателю подачи топлива.

(7) Проверка электромагнитного клапана или вакуумного выключателя на отсутствие утечки выполняется следующим образом:

- Закройте кран газового баллона, запустите двигатель и подождите, пока он не остановится.
- Установите манометр с диапазоном измерений 0-30 psi по инструкции **A** или **B**:

A: В основной проверочный порт отдельных блоков, состоящих из основного и вспомогательного регуляторов.

B: Между основным и вспомогательным регуляторами, если газовая топливная система состоит из двух регуляторов.

- Откройте кран подачи топлива газового баллона. Манометр должен показать нулевое давление. Если нет, электромагнитный клапан или вакуумный выключатель должен быть отремонтирован или заменен на исправный. Для облегчения поиска утечки в газовое топливо добавлена пахучая отдушка. Почувствовав соответствующий запах, закройте кран подачи топлива и выключите двигатель. Убедитесь в отсутствии источников пламени или искр и проветрите помещение/рабочий участок. Эксплуатация неисправной газовой системы запрещена до устранения неисправности (не открывайте кран подачи топлива!). Выполняйте периодическую полную проверку газобаллонной системы. Проверьте все топливопроводы на износ, соединения - на отсутствие течи и все элементы – на отсутствие повреждений.

- ⚠ Топливные шланги имеют ограниченный срок службы. Проверьте топливопроводы на отсутствие трещин и износ. Шланги с видимыми следами износа (старения) должны быть заменены на новые. Для замены используйте только топливопроводы и шланговые соединения, сертифицированные лабораториями по технике безопасности.**

- ⚠ Все работы по техобслуживанию должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами.**

7) Установка

(1) Установите баллон на кронштейн. Совместите выступ кронштейна с углублением на баллоне.



D35AOM190



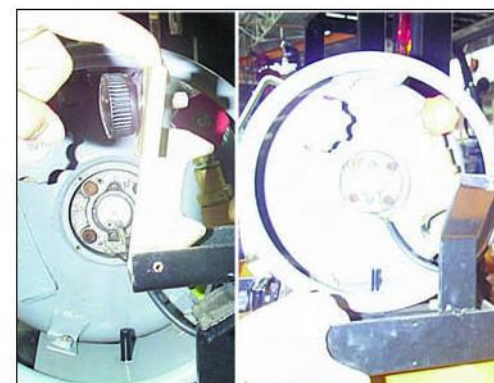
D35AOM193

(2) Установите бандаж на баллоне, зафиксируйте хомутами и поднимите хомуты.



D35AOM194

(3) Поднимите стопорную пластину и поверните кронштейн.



D35AOM195

(4) Поверните рукоятку стопора, расположенную с правой стороны кронштейна, по часовой стрелке.



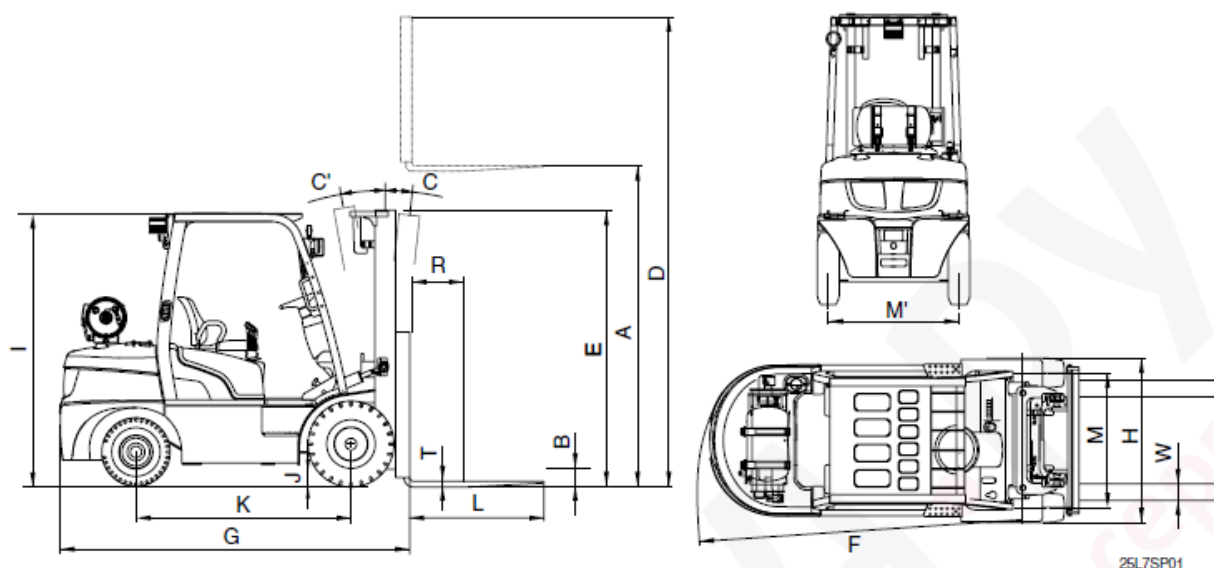
(5) Подсоедините топливопровод к выпускному крану баллона.

(6) Смочите часть шланга, подключенного к баллону, мыльной водой или нейтральным моющим средством. Откройте выпускной кран и убедитесь в отсутствии утечки газа. Не смывайте мыльный раствор до окончания проверки.



9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (СПЕЦИФИКАЦИИ)

1. Таблица технических характеристик



Модель		Ед. изм.	15L(G)-7M	18L(G)-7M	20L(G)-7M
Грузоподъёмность		кг (фунты)	1500 (3310)	1750 (3860)	2000 (4410)
Положение центра тяжести	R	мм (футы-дюймы)	500 (1' 8")	500 (1' 8")	500 (1' 8")
Масса (без груза)		кг (фунты)	2788 (6146)	2962 (6530)	3109 (6854)
Вилы	Высота подъёма	A	мм (футы-дюймы)	3325 (10' 11")	3330 (10' 11")
	Свободный ход	B	мм (футы-дюймы)	145 (0' 6")	150 (0' 6")
	Скорость подъёма (без груза / с грузом)		мм/сек	680/650	680/650
	Скорость опускания (без груза / с грузом)		мм/сек	450/500	450/500
	Д x Ш x Т	L,W,T	мм (дюймы)	900 x 100 x 35 (35,4 x 3,9 x 1,4)	900 x 100 x 40 (35,4 x 3,9 x 1,6)
Мачта	Угол наклона (вперёд/назад)	C/C'	град	6/10	6/10
	Высота в поднятом положении	D	мм (футы-дюймы)	4332 (14' 3")	4332 (14' 3")
	Высота в опущенном	E	мм (футы-дюймы)	2155 (7' 1")	2155 (7' 1")
Ходовые характеристики	Ходовая скорость (без груза)		км/ч	20,1	20,1
	Преодолеваемый подъём (с грузом)		%	39,7	35,4
	Мин. радиус поворота (внешн.)	F	мм	1730 (5' 8")	1746 (5' 9")
Прочее	Бак гидравлического масла		л (галлоны США)	33 (8,7)	33 (8,7)
	Топливный бак (бензин)		л (галлоны США)	44 (11,6)	44 (11,6)
Габаритная длина		G	мм (футы-дюймы)	2233 (7' 4")	2308 (7' 7")
Габаритная ширина		H	мм (футы-дюймы)	1070 (3' 6")	1070 (3' 6")
Высота до верхнего ограждения		I	мм (футы-дюймы)	2110 (6' 11")	2110 (6' 11")
Дорожный просвет (с грузом)		J	мм(футы-дюймы)	120 (0' 5")	120 (0' 5")
Колёсная база		K	мм(футы-дюймы)	1410 (4' 8")	1410 (4' 8")
Ширина колеи (передняя / задняя)		M, M'	мм (футы-дюймы)	890/910 (2' 11"/3' 0")	890 /910

2. Технические характеристики (спецификации) основных узлов и элементов

1) Двигатель

Позиция	Ед. измерения	Характеристики
Модель	-----	HYUNDAI, L4KB [Theta]
Тип	-----	4-х тактный, вертикальный
Охлаждение	-----	Водяное
Кол-во и расположение цилиндров	-----	4 цилиндра; рядное
Порядок зажигания	-----	1-3-4-2
Диаметр цилиндра х х ход поршня	мм (дюймы)	88 x 97 (3,23 x 3,82)
Рабочий объём цилиндра	см ³ (куб. дюймы)	2359 (144,0)
Степень сжатия	-----	10,5
Номинальная полная мощность при числе оборотов в минуту	Л.с. / (об/мин)	50 / 2450
Максимальный вращающий момент при числе оборотов в минуту	кгс х м / (об/мин)	16,3 / 1600
Заправочная ёмкость двигателя	л (галлоны США)	5,7 (1,5)
Сухая масса	кг (фунты)	160 (353)
Высокие обороты холостого хода	об/мин	2700
Низкие обороты холостого хода	об/мин	800
Номинальный расход топлива	г / (л.с. х час)	-----
Стартер	В / кВт	12 / 1,2
Генератор	В х А	12 х 75
АКБ	В / А х ч	12 / 60
Прогиб ремня вентилятора	мм (дюймов)	10...15 (0,4...0,6)

2) Главный насос

Позиция	Ед. измерения	Характеристики
Тип	-----	Шестеренный
Производительность	см ³ / оборот	26
Максимальное рабочее давление	бар	250
Номинальное число оборотов (макс. / мин.)	об / мин	2700 / 500

3) Гидрораспределитель

Позиция	Ед. измерения	Характеристики
Тип	-----	Секционный
Принцип работы	-----	Механический
Давление перепускного клапана (главный / дополнительный)	бар	190 / 150
Пропускная способность	л / мин	80

4) Рулевой механизм

Позиция	Ед. измер.	Характеристики
Тип	-----	Чувствительный к нагрузке / Определение отсутствия нагрузки / Динамический сигнал
Производительность	см ³ /оборот	120
Максимальное входное давление	МПа	22,7
Обратное давление	МПа	2
Входной вращающий момент	Н х м	1,5 ± 0,2

5) Элементы системы силовой передачи

Позиция		Характеристики
Гидротрансформатор	Модель	КАРЕС 280DB
	Тип	3-х элементный, одноступенчатый, 2-х фазный
	Коэффициент трансформации вращающего момента при неподвижном колесе	2,9 : 1
Трансмиссия	Тип	С переключением под нагрузкой
	Переключение передач (передняя / задняя)	1 / 1
	Управление	Электрическое, с одним рычагом; система понижения передачи
	Передаточное отношение	Передний ход Задний ход
Мост	Тип	Фиксированный с передними ведущими колёсами
	Передаточное отношение	14,2 : 1
	Передача	Ведущая и ведомая шестерни
Колеса	Количество (передние / задние)	2 / 2
	Передние	6.50-10-12PR
	Задние	5.00-8-10PR
Тормоза	Рабочие	Передние колёса ("мокрые" дисковые тормоза)
	Стояночный	Храповичный ("мокрый" дисковый тормоз)
Рулевая система	Тип	С гидростатическим усилителем
	Угол поворота	81° вправо и влево

3. Крутящие моменты затяжки

№	ПОЗИЦИИ		РАЗМЕР	кгс х м	Фунт-сила х фут
1	Двигатель	Монтажный болт и гайка двигателя	M12 x 1,25	12,5 ± 2,5	90,4 ± 18,1
2		Монтажный болт и гайка радиатора	M8 x 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
3		Монтажный болт гидротрансформатора	M10 x 1,25	6,9 ± 1,4	49,9 ± 10,1
4	Гидравлическая система	Монтажный болт и гайка гидрораспределителя	M10 x 1,5	4,0 ± 0,5	28,9 ± 3,6
5		Монтажный болт рулевого механизма	M10 x 1,5	4,0 ± 0,5	28,9 ± 3,6
6	Система силовой передачи	Монтажный болт и гайка трансмиссии	M16 x 2,0	7,5	54,2
7		Монтажный болт и гайка ведущего моста	M20 x 1,5	65 ± 3	470 ± 21,7
8		Монтажный болт и гайка управляющего моста	M20 x 2,5	58 ± 8,5	420 ± 61,5
9		Монтажная гайка переднего колеса	M14 x 1,5	17,5 ± 1,5	127 ± 10,8
10		Монтажная гайка заднего колеса	M12 x 1,5	10 ± 1	72,3 ± 7,2
11	Прочее	Монтажный болт противовеса	M30 x 3,5	60 ± 5	434 ± 36,2
12		Монтажная гайка кресла оператора	M8 x 1,25	2,5 ± 0,5	18,1 ± 3,6
13		Монтажный болт верхнего защитного ограждения	M12 x 1,75	6,2	44,8

10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1) Система двигателя

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Не гаснет сигнальная лампа давления масла.	Низкий уровень масла двигателя.	Долив масла.
	Засорение масляного фильтроэлемента.	Замена элемента.
	Утечка масла из изношенного или ослабленного соединения шлангов.	Проверка и ремонт.
Выход пара из запорного клапана радиатора.	Отсутствие или утечка охлаждающей жидкости.	Долив жидкости, ремонт.
	Ослаблен ремень вентилятора.	Регулировка.
	Накопление загрязнений и накипи в системе охлаждения.	Замена охлаждающей жидкости и очистка системы охлаждения.
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости в черном секторе (справа).	Засорение или повреждение пластин радиатора.	Очистка или ремонт.
	Неисправность термостата или датчика температуры.	Замена.
	Ослаблена крышка заливной горловины радиатора.	Дотяните крышку или замените уплотнение.
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости в черном секторе (слева).	Неисправность термостата.	Замена.
	Неисправность датчика температуры.	Замена.
Двигатель не запускается.	Отсутствие топлива.	Долив.
	Воздух в топливной системе.	Удаление, ремонт.
	Неисправность впрыскивающего насоса или форсунки.	Замена.
	Недостаточная частота вращения стартерного э/двигателя.	См. раздел «Электросистема».
	Недостаточная компрессия.	
	Неправильная регулировка зазора клапанов.	Регулировка.
Выхлоп белого или синего цвета.	Чрезмерное количество масла в двигателе.	Слейте лишнее масло.
	Низкое качество топлива	Замена.
Выхлоп черного цвета.	Засорение воздушного фильтроэлемента.	Очистка или замена.
Звук неравномерной подачи топлива.	Неисправность топливного насоса.	Замена насоса.
Наличие посторонних шумов (сгорание топлива, механические звуки)	Низкое качество топлива	Замена.
	Перегрев.	См. «Выход пара из запорного клапана радиатора» выше.
	Внутреннее повреждение глушителя.	Замена.
	Слишком большой зазор клапанов.	Регулировка.

2) Электросистема

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Лампы тускло светятся даже на максимальных оборотах двигателя.	Неисправность проводки.	Проверка клемм и соединений проводов.
Лампы мигают во время работы двигателя.	Неправильное натяжение ремня.	Регулировка натяжения.
Во время работы двигателя не горит лампа зарядки.	Неисправная лампа.	Замена.
	Неисправность проводки.	Проверка и ремонт.
Посторонние звуки в работе генератора.	Неисправность генератора.	Замена.
Не работает стартер.	Неисправность проводки.	Проверка и ремонт.
	Разряжена АКБ.	Зарядка.
Шестерня бендикса стартера входит и выходит повторно.	Разряжена АКБ.	Зарядка.
Чрезмерно низкая частота вращения стартерного двигателя.	Разряжена АКБ.	Зарядка.
	Неисправность стартерного двигателя.	Замена.
Стартер останавливается до запуска двигателя.	Неисправность проводки.	Проверка и ремонт.
	Разряжена АКБ.	Зарядка.
Сигнальная лампа давления масла в двигателе не загорается (двигатель выключен, ключ зажигания установлен в поз. ON).	Неисправность лампы	Замена.
	Неисправность переключателя лампы.	Замена.

3) Система гидротрансформатора

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Чрезмерный рост температуры масла 1) Гидротрансформатор 2) Трансмиссия	Неправильный уровень масла.	Проверка уровня. Долив или слив по результатам проверки.
	Лопастное колесо задевает окружающие детали.	Проверьте и замените мешающие детали после слива масла из бачка и трансмиссии.
	Неисправность реактора и муфты свободного хода.	Проверка частоты вращения двигателя при пробуксовке гидротрансформатора.
	Подсос воздуха.	Проверка впускного соединения или трубки. При необходимости дотяните соединение или замените прокладку.
	Попадание воды в картер трансмиссии.	Проверка слитого масла. При необходимости, замена масла.
	Износ или заедание подшипника.	Разборка, осмотр, ремонт или замена.
	Неисправность указателя.	Проверка, замена при необходимости.
	Прихватывание муфты сцепления.	Проверьте, двигается ли погрузчик если трансмиссия находится в нейтральном положении. Если двигается, замените диск(и) сцепления.
	Износ или заедание подшипника.	Разборка, проверка, замена.
2. Посторонние шумы 1) Гидротрансформатор 2) Трансмиссия	Образование пустот.	Замена масла, деталей, пропускающих воздух.
	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 дотяните или замените на новый.
	Износ шлицевого соединения.	Разборка, проверка и замена.
	Посторонние шумы в работе шестеренного насоса.	Разборка, проверка и замена.
	Прихватывание сцепления.	Проверьте, двигается ли погрузчик если трансмиссия находится в нейтральном положении. Если двигается, замените диск(и) сцепления.
	Износ или заедание подшипника.	Разборка, проверка и замена.
	Повреждение шестерни.	Разборка, проверка и замена.
	Ослабление затяжки болта.	Разборка и проверка. При необходимости дотяните или замените на новый.
	Износ шлицевого соединения.	Разборка, проверка и замена.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
3. Низкая выходная мощность	Недостаточное давление масла:	
	- Низкий уровень масла.	Проверка, долив.
1) Гидротрансформатор	- Подсос воздуха.	Проверка соединений и трубок. При необходимости – протяжка и замена уплотнений.
	- Засорение масляного фильтра.	Проверка и замена.
	- Износ масляного насоса (низкий напор потока).	Проверка давления масла. При необходимости – замена насоса.
	- 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.
	Повреждение кулачка муфты свободного хода реактора.	Проверка частоты вращения двигателя при пробуксовке гидротрансформатора. (Чрезмерная нагрузка на двигатель приводит к чрезмерному падению частоты вращения.)
		Проверка роста температуры масла. При наличии замените муфту.
2) Трансмиссия	Деформация гибкого диска.	Замена диска.
	Заедание муфты свободного хода реактора.	Проверка температуры. (Отсутствие нагрузки вызовет рост температуры.) Замена муфты свободного хода при обнаружении падения выходной мощности при запуске.
	Повреждение лопастного колеса.	Проверка слитого масла на наличие посторонних включений. При необходимости замените масло.
	Использование масла низкого качества или образование пузырьков воздуха.	Проверка и замена масла.
	- Подсос воздуха со стороны впуска.	Проверка соединений и трубок. При необходимости дотяните соединения или замените уплотнения.
	- Низкое давление масла гидротрансформатора усиливает образование воздушных пузырьков.	Проверка давления масла.
	- Примесь воды в масле.	Проверка слитого масла. При необходимости замените.
	- Неправильная регулировка тяги точного управления.	Проверка и регулировка.
	Пробуксовка сцепления	
	- Снижение нагрузки.	Проверка 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.

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
4. <u>Давление масла не соответствует норме.</u> 1) Слишком высокое давление масла.	Неисправность гидрораспределителя.	(1) Проверьте функционирование золотников. При необходимости замените распределитель. (2) Проверьте маленькое отверстие на корпусе гидрораспределителя на засорение. При необходимости очистите.
	Низкая температура окружающего воздуха (масло с высокой вязкостью).	Замените масло, если температура окружающего воздуха ниже точки замерзания (а нормальное давление масла восстанавливается при нагреве до 60-80°C).
	Использование масла, не соответствующего условиям эксплуатации.	Проверка и замена.
2) Низкое давление масла	Неисправность (износ) шестеренного насоса.	Разборка, проверка, замена.
	Течь масла: (1) Неисправность пружины гидрораспределителя. (2) Неисправность золотника гидрораспределителя.	Проверка натяжения пружины. Замена при необходимости. Разборка, проверка, ремонт или замена гидрораспределителя.
	Подсос воздуха.	Проверка соединений и трубок. При необходимости дотяните соединения или замените уплотнения.
	Низкий уровень масла.	Проверка, долив.
	Засорение масляного фильтра.	Проверка и замена.
3) Трансмиссия	Течь масла.	Разборка, проверка (кольца поршня и уплотнительного кольца на износ), замена.
5. <u>Отсутствие передачи мощности</u> 1) Гидротрансформатор	Повреждение диска сцепления.	Проверка на наличие повреждений (на слух [посторонние шумы] при низкой частоте вращения гидротрансформатора).
	Низкий уровень масла.	Проверка, долив.
	Неисправность приводной системы масляного насоса.	Разборка, проверка износа шестерен, вала и шлицевого соединения. Замена поврежденных/изношенных деталей.
	Повреждение вала.	Проверка и замена.
	Отсутствие давления масла.	Проверка шестерен масляного насоса на износ и силу всасывания. При необходимости замените насос на новый.
2) Трансмиссия	Низкий уровень масла.	Проверка, долив.
	Неправильная регулировка положения клапана точного управления и рычага тяги клапана.	Проверка, измерение, регулировка.
	Неправильная регулировка положения золотника переднего/заднего хода и рычага тяги клапана.	Проверка и регулировка.
	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.
	Разрыв 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
6. <u>Отсутствие передачи мощности</u> (Продолжение)	Попадание в сцепление посторонних включений, частиц с потоком масла.	Разборка, проверка, ремонт или замена.
	Износ шлица вала.	Разборка, проверка, замена.
7. <u>Течь масла</u> (Трансмиссия и гидротрансформатор)	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.
	Течь масла из сопрягаемых поверхностей картера.	Проверка, протяжка, замена уплотнений.
	Течь масла из соединений и/или трубок.	Проверка, ремонт или замена прокладок.
	Течь масла из-под сливной пробки.	Проверка, протяжка или замена прокладки.
	Течь масла из трещины.	Проверка и замена поврежденной детали.

4) Рулевая система

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Прихватывание рулевого колеса.	Низкое давление масла.	Проверка контргайки. Ремонт.
	Неисправность подшипника.	Очистка или замена.
	Неисправность пружины золотника.	Очистка или замена.
	Неисправность плунжера.	Замена.
	Неисправность шарико-винтовой пары.	Очистка или замена.
	Чрезмерная затяжка регулировочного винта секторного вала.	Регулировка.
	Недостаточное зацепление шестерен.	Проверка, установка правильного зацепления.
	Износ пружины делителя потока.	Замена.
	Неисправность золотника клапана тормоза.	Очистка или замена.
2. Рулевое колесо поворачивается неравномерно.	Неисправность подшипника.	Очистка или замена.
	Неисправность плунжера.	Замена.
	Неисправность шарико-винтовой пары.	Очистка или замена.
	Недостаточное зацепление шестерен.	Проверка, установка правильного зацепления.
3. Рулевое колесо поворачивается неравномерно (вибрация, наличие посторонних шумов).	Ослабление контргайки.	Протяжка.
	Износ металлической пружины.	Замена.
	Неправильная регулировка бокового зазора шестерни.	Регулировка.
	Наличие воздуха в масляном контуре.	Удаление воздуха.
4. Посторонние шумы при повороте рулевого колеса до упора.	Неисправность клапана (не открывается).	Регулировка давления 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.	Удаление воздуха.
6. Посторонние шумы в клапане рулевого управления.	Подсос воздуха на впускной трубке масляного насоса.	Ремонт или замена.
	Неисправность клапана (несбалансированное давление клапана).	Регулировка давления клапана и проверка нормативного давления масла.
	Перегибание или засорение трубопроводов (от насоса к цилиндру усилителя рулевого привода).	Ремонт или замена.
	Неполное стравливание воздуха.	Удаление воздуха.
7. Недостаточный или меняющийся расход масла.	Засорение отверстия клапана регулятора расхода.	Очистка.
8. Недостаточное или меняющееся давление разгрузки.	Перегибание или засорение трубопроводов от гидробака.	Ремонт или замена.

5) Тормозная система

Признак неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Недостаточное усилие торможения	- Утечка масла в гидравлической системе. - В гидравлической системе присутствует воздух. - Изношен фрикционный диск. - Неисправен тормозной клапан или цилиндр колеса. - Гидравлическая система засорена.	- Отремонтировать и добавить масло. - Стравить воздух. - Заменить. - Отремонтировать или заменить. - Прочистить.
2. Тормоза действуют неравномерно (при торможении машина поворачивает).	- Шины накачаны неодинаково. - Тормоз разрегулирован. - Изношен фрикционный диск. - Диск изношен или повреждён (деформация или ржавчина). - Неисправен поршень моста. - Гидравлическая система засорена.	- Отрегулировать давление в шинах. - Отрегулировать (см. инструкцию по обслуживанию). - Заменить. - Заменить. - Отремонтировать или заменить. - Прочистить.
3. Прихватывание тормоза	- Нет люфта педали. - Неисправен поршень моста. - Повреждена возвратная пружина. - Стояночный тормоз не убирается или разрегулирован. - Засорён обратный канал тормозного клапана. - Гидравлическая система засорена	- Отрегулировать. - Отремонтировать или заменить. - Заменить. - Отремонтировать или отрегулировать. - Прочистить. - Прочистить.
4. Скрип тормоза	- Прихватывание тормоза. - Нет обратного хода поршня. - Изношен фрикционный диск.	- См. 3. Прихватывание тормоза. - Заменить. - Заменить.
5. Шум тормоза	- Ненадлежащее масло - Истёк срок смены масла. - Изношен фрикционный диск.	- Залить надлежащее масло. - Заменить. - Заменить.
6. Большой ход педали	- Тормоз разрегулирован. - Гидравлическая система засасывает воздух. - Утечка масла из гидравлической системы или нехватка масла. - Изношен фрикционный диск.	- Отрегулировать. - Стравить воздух. - Отремонтировать или добавить масло. - Заменить.
7. Заедание педали	- Перекос толкателя из-за неправильной установки тормозного клапана - Нарушена герметизация тормозного клапана - Засорено отверстие клапана контроля потока	- Отрегулировать. - Заменить. - Прочистить или заменить.

6) Гидравлическая система

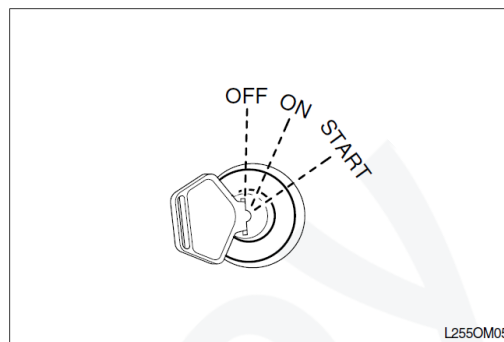
Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1. Слишком высокая скорость опускания вил.	Повреждение уплотнения внутри гидрораспределителя.	Замена золотника или корпуса распределителя.
	Течь масла из соединения или шланга.	Замена.
	Повреждение уплотнения внутри цилиндра.	Замена уплотнения.
2. Самопроизвольный сильный наклон мачты.	Наклон назад: неисправность обратного клапана.	Очистка или замена.
	Наклон вперед: неисправность клапана блокировки на-клона.	Очистка или замена.
	Течь масла из соединения или шланга.	Замена.
	Повреждение уплотнения внутри цилиндра.	Замена уплотнения.
3. Медленный подъем вил или наклон мачты.	Недостаточное количество гидравлического масла.	Долив.
	Наличие воздуха в системе.	Удаление воздуха.
	Течь масла из соединения или шланга.	Замена.
	Излишнее ограничение потока масла с всасывающей стороны насоса.	Очистка фильтра.
	Предохранительный клапан не держит нормативное давление.	Регулировка клапана.
	Повреждение уплотнения внутри цилиндра.	Замена уплотнения.
	Высокая вязкость гидравлического масла.	Замените на SAE10W, класс CD моторного масла.
	Мачта двигается рывками.	Отрегулируйте зазоры между роликками и направляющими.
	Течь масла из золотника клапана управления подъемом.	Замена золотника или корпуса клапана.
	Течь масла из золотника клапана управления наклоном.	Замена золотника или корпуса клапана.
4. Наличие посторонних шумов в гидросистеме.	Излишнее ограничение потока масла с всасывающей стороны насоса.	Очистка фильтра.
	Повреждение шестерни или подшипника гидронасоса.	Замена шестерни или подшипника.
5. Блокировка рычага гидрораспределителя.	Попадание постороннего предмета между золотником и корпусом распределителя.	Удаление.
	Дефект корпуса распределителя.	Равномерно затяните монтажные болты корпуса.
6. Высокая температура масла.	Отсутствие масла.	Долив.
	Высокая вязкость масла.	Замените на SAE10W, класс CD моторного масла.
	Засорение масляного фильтра.	Очистка фильтра.

11. ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

1. Система двигателя

1) Легкость запуска, посторонние шумы

- (1) Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и включите стояночный тормоз.
- (2) Поверните ключ зажигания в поз. START и запустите двигатель.
- (3) После запуска убедитесь, что двигатель работает ровно, без посторонних шумов.

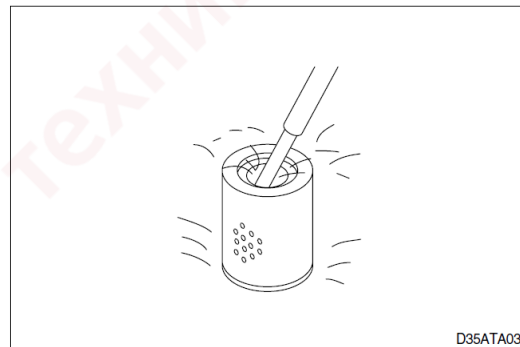


2) Педаль акселератора

- (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 не имеет цвета и становится сероватым при нажатии педали акселератора.
- (5) Максимальная частота вращения: см. раздел 9 «Технические характеристики (Спецификации)».

3) Воздушный фильтроэлемент

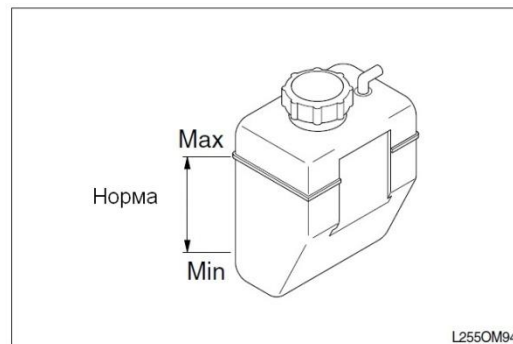
- (1) Продуйте фильтроэлемент сжатым воздухом изнутри (макс. 2 кгс/см², 2 бар, 28 фунтов/кв. дюйм), вдоль гофры. Затем продуйте фильтроэлемент снаружи и еще раз изнутри.
- (2) При необходимости (чрезмерное загрязнение, повреждение) замените фильтроэлемент на новый.



4) Охлаждающая жидкость

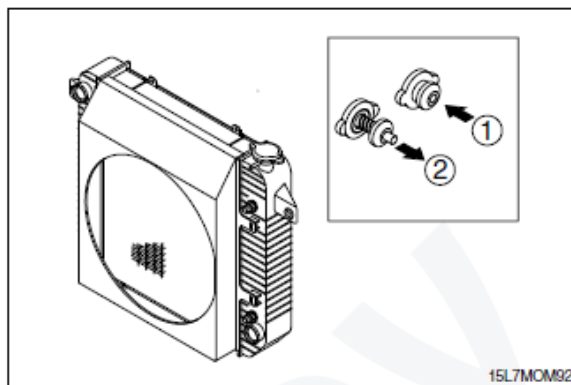
Проверьте уровень охлаждающей жидкости в резервном бачке. При необходимости долейте до отметки MAX.

✂ В случае использования антифриза обратите внимание на его характеристики и соотношение в смеси с водой.



5. Крышка радиатора

- (1) Нажмите пружину регулятора давления пальцем. Убедитесь, что ее жесткость находится в пределах нормы (поз. 1).
- (2) Вытяните клапан отрицательного давления и убедитесь, что он закрывается при освобождении (поз. 2).
- (3) Если уплотнение повреждено, замените крышку радиатора в сборе.

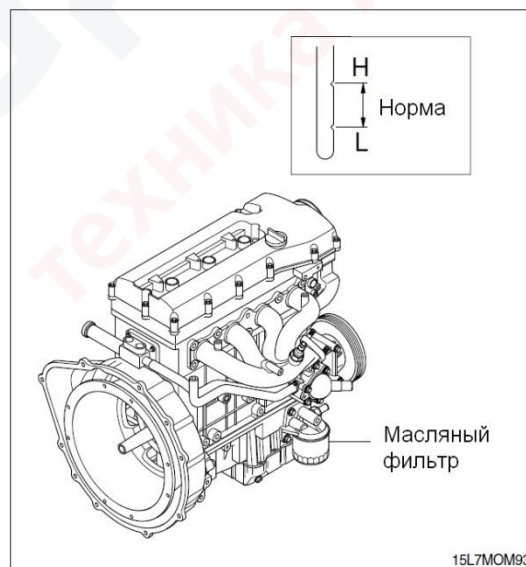


6. Моторное масло

- (1) Проверьте уровень масла с помощью уровнемера. При необходимости долейте.
- (2) Проверьте масло на изменение цвета, загрязнение. При необходимости замените на новое.
- (3) Количество моторного масла: см раздел 9.

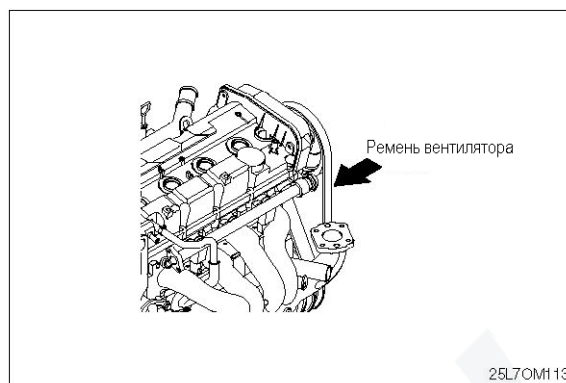
7) Масляный фильтр двигателя

Сделать заключение о состоянии масляного фильтра на основании внешнего осмотра нельзя. Фильтр подлежит периодической замене. См. раздел 7 “Плановое обслуживание и смазка”. Для демонтажа фильтра используйте специальный ключ и удалите картридж в сборе.



8) Ремень вентилятора

- (1) Убедитесь, что ремень не поврежден.
 - (2) Проверьте внутреннюю поверхность ремня. Если нижняя часть канавки шкива блестит, ремень проскальзывает и его необходимо заменить.
 - (3) Проверьте прогиб ремня, нажимая на него пальцем (с давлением ~4.5кг) в средней точке между шкивами вентилятора и генератора.
 - (4) Если натяжение не соответствует норме, ослабьте крепежную гайку генератора и болт регулировочного кронштейна. Отрегулируйте натяжения ремня, перемещая генератор.
- Прогиб ремня вентилятора: см. раздел 9.



9) Вентилятор

Проверьте надежность крепления (люфт) вентилятора вручную. При необходимости дотяните крепежный болт с помощью ключа.

2. Система привода

1) Рычаг переключения передач

- (1) Убедитесь в отсутствии люфта рычага в нейтральном положении.
- (2) Убедитесь, что рычаг переключается на другие передачи плавно и не имеет люфта в ходовых положениях.

2) Течь масла

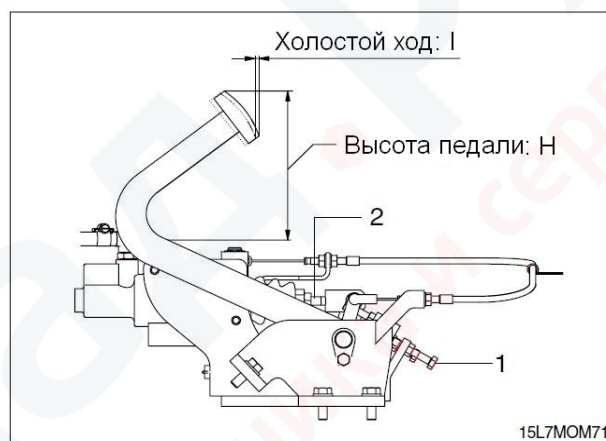
Убедитесь в отсутствии течи масла из гидротрансформатора, трансмиссии и распределительного клапана. При наличии потеков масла замените уплотнения.

3) Регулировка педалей

1. Педаль тормоза

- Отрегулируйте стопорный болт (поз. 1) таким образом, чтобы высота педали была равна "Н".
- Отрегулируйте шток (поз. 2) таким образом, чтобы люфт педали был равен "I".

Модель	Н, мм	I, мм
15L/18L/20L-7-M	160	1...3
15G/18G/20G-7-M		

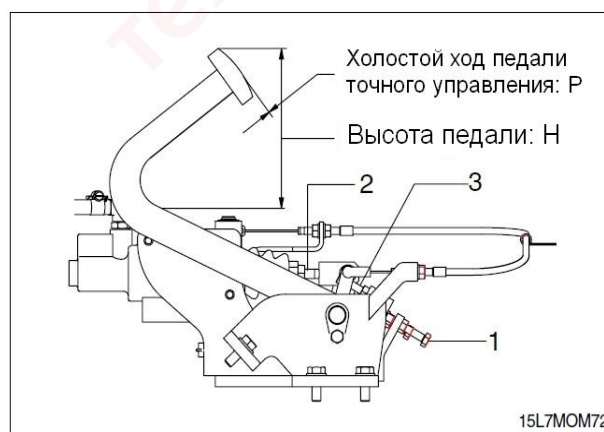


2. Педаль точного управления

- Отрегулируйте стопорный болт (поз. 1) таким образом, чтобы высота педали была равна "Н".
- Отрегулируйте шток (поз. 2) таким образом, чтобы при высоте педали "Н" длина золотника точного управления была равна 33 мм.

Модель	Н, мм	Р, мм
15L/18L/20L-7-M	160	1...3
15G/18G/20G-7-M		

- Отрегулируйте болт (поз. 3) таким образом, чтобы педаль тормоза совмещалась с педалью точного управления при люфте педали точного управления, равном "Р".



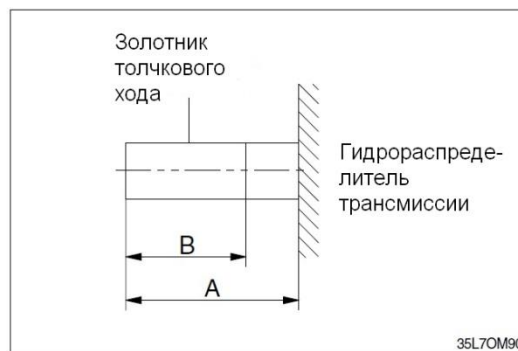
✱ Вылет золотника толчкового хода

Отрегулируйте его с помощью штока точного управления так, чтобы при полностью отжатой педали точного управления часть золотника точного управления выступала из торца распределительного клапана на указанную величину.

Выступающая часть: А

Люфт: В

Модель	А	В
15L/18L/20L-7-M	33	24
15G/18G/20G-7-M		



4) Проверка уровня масла

Остановите погрузчик на ровном участке и проверьте уровень масла щупом.

1. Бачок с тормозной жидкостью

Проверьте уровень тормозной жидкости. При необходимости долейте жидкость до требуемого уровня. Штампованная надпись должна быть сверху.

2. Картер дифференциала

Проверьте уровень масла масляным щупом. Если уровень масла слишком низкий, долейте масло через трубку, в которую вставляется масляный щуп.

3. Трансмиссия

Проверьте уровень масла масляным щупом. Если уровень масла слишком низкий, долейте масло через трубку, в которую вставляется масляный щуп.



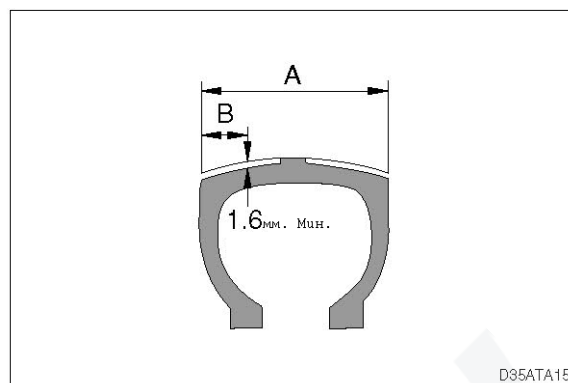
3. Ходовая система

1) Шины

(1) Проверка давления в шинах с помощью манометра.
(2) Осмотр на наличие трещин, повреждений протектора и бортов шины. Замените шину на новую, если повреждения носят серьезный характер.

(3) Износ

Замерьте глубину протектора пневматической шины. Глубина должна быть не менее 1.6 мм в точке $\frac{1}{4}$ ширины протектора. $A/B=4$.



(4) Проверьте шину на равномерность износа. Удалите посторонние предметы, попавшие в протектор.

2) Гайки ступицы

Проверьте затяжку гаек с помощью ключа.

Протяните гайки с соответствующим моментом (см. раздел 9).

3) Съёмный борт обода

Проверьте на деформацию и наличие трещин. При необходимости используйте соответствующие методики дефектоскопии.

Момент затяжки соединительной гайки: см раздел 9.

4) Управляемый мост

(1) Отожмите мост внутрь с одной стороны или замерьте зазор в направлении спереди назад с помощью толщиномера. 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 9.

(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

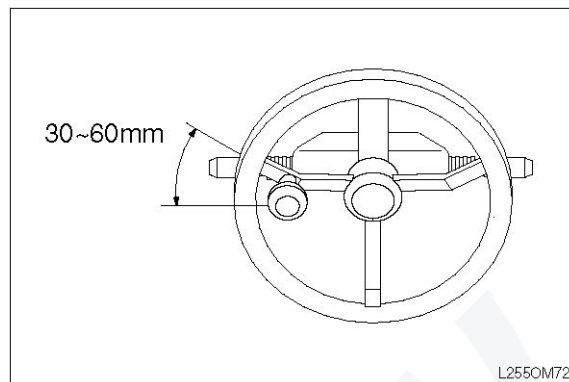
Проверьте мост на отсутствие деформации и трещин в местах установки монтажных болтов, на сварных швах.

Выполните визуальную проверку или используйте соответствующие методики дефектоскопии. Момент затяжки: см. раздел 9.

4. Рулевая система

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. Проверьте люфт рулевого колеса при работающем двигателе.



2) Поворотный кулак

Осмотрите кулак или используйте соответствующие методики дефектоскопии для обнаружения трещин. Если кулак изогнут, шины должны показать неравномерный износ. Проверьте износ шин.

3) Управляемый мост

- (1) Замерьте развал колес. Если полученная величина не соответствует $1 \pm 0.5^\circ$, 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 не соответствует ± 100 мм от нормы, выполните регулировку с помощью болта угла поворота.

5) Регулировка рычага стояночного тормоза

1. Рычаг стояночного тормоза храповичного типа

1. Установите рычаг в свободное (выключенное) положение.
2. Затяните его с помощью регулировочного винта так, чтобы при работе рычага обеспечивалось усилие 20 кг.

