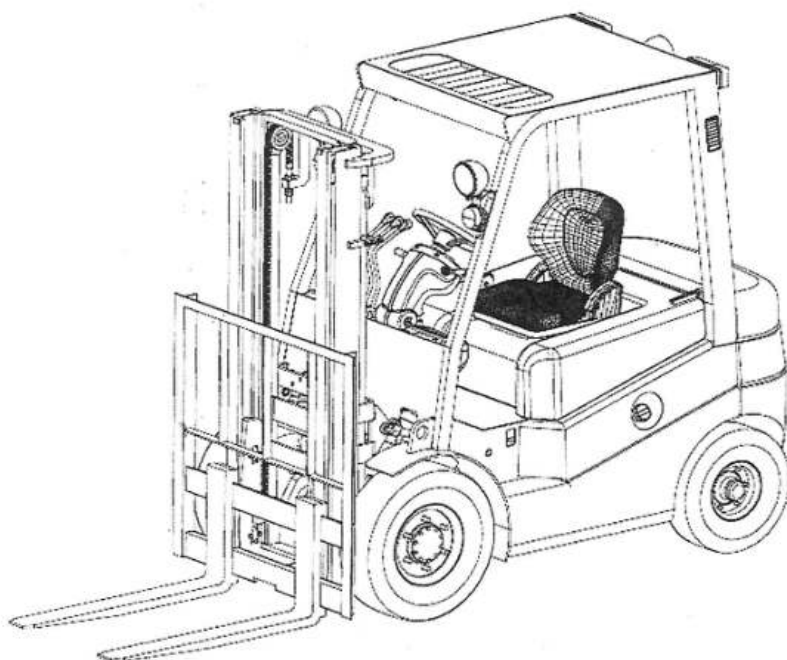




**ЧЕБОКСАРСКИЙ ЗАВОД
СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ**

СИЛАНТ



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
вилочного автопогрузчика «СИЛАНТ»**

ПД20.02-00.000.000 РЭ

Чебоксары 2022 г.

ВВЕДЕНИЕ.....	- 3 -
ГЛАВА 1. СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	- 5 -
ГЛАВА 2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	- 7 -
ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	- 10 -
ГЛАВА 4. ПУСК ПОГРУЗЧИКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	- 21 -
ГЛАВА 5. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ.....	- 23 -
ГЛАВА 6. ЕЖЕДНЕВНЫЙ ОСМОТР.....	- 28 -
ГЛАВА 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	- 31 -
ГЛАВА 8. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, МАСЛА, СМАЗКИ, ЖИДКОСТИ.....	- 43 -
ГЛАВА 9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА, РАБОТАЮЩЕГО НА СЖИЖЕННОМ НЕФТЯНОМ ГАЗЕ.....	- 47 -
ГЛАВА 10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	- 54 -
ГЛАВА 11. УТИЛИЗАЦИЯ.....	- 57 -
ГЛАВА 12. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ И МАРКИРОВКА.....	- 58 -
ПРИЛОЖЕНИЕ №1. СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ (ПОГРУЗЧИКИ ПД/ПГ 1,5...3,5).....	- 59 -
ПРИЛОЖЕНИЕ №2. СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ (ПОГРУЗЧИКИ ПД 5,0).....	- 61 -
ПРИЛОЖЕНИЕ №3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ (ПОГРУЗЧИКИ ПД/ПГ 1,5...3,5).....	- 63 -
ПРИЛОЖЕНИЕ №4. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ (ПОГРУЗЧИКИ ПД 5,0).....	- 65 -

Введение

Руководство по эксплуатации предназначено для водителей, механиков, а также других лиц, связанных с эксплуатацией и обслуживанием погрузчика вилочного «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ.

В Руководстве изложены технические характеристики погрузчика, устройство, правила эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки. Для изучения устройства и правильной эксплуатации погрузчика необходимо пользоваться кроме настоящего руководства, руководством по эксплуатации комплектующих компонентов, входящих в состав погрузчика и другой документацией, прилагаемой к погрузчику.

Обращаем внимание на многочисленные правила по технике безопасности, изложенные в Руководстве. Хотя при разработке погрузчиков технике безопасности уделялось большое внимание, вероятность возникновения несчастных случаев может быть полностью исключена только при понимании и выполнении оператором всех мер предосторожности.

Поэтому, прежде чем приступить к эксплуатации погрузчика, внимательно изучите данное Руководство.

Конструкция выпускаемых погрузчиков постоянно совершенствуется заводом, поэтому данные, приведенные в настоящем издании Руководства, могут частично не совпадать с техническими данными конкретного погрузчика.

Краткие указания

Следуйте указанным инструкциям, чтобы не допустить возникновения аварий и несчастных случаев, повреждений погрузчика и нанесения ущерба иной собственности.

Примечание - В данном Руководстве направления «вперед-назад» и «влево-вправо» приняты относительно движения погрузчика при положении оператора сидя.

Перед установкой на погрузчики «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ, все детали проходят тщательное тестирование и подвергаются входному контролю службой качества завода-изготовителя (ООО «ЧЗСА»). Однако, начальная стадия эксплуатации погрузчика (первые 80 мото-часов) также имеет очень большое значение для его дальнейшей работоспособности и срока службы, поэтому очень важно соблюдать правила обкатки.



ВНИМАНИЕ!

При обкатке погрузчика необходимо быть очень внимательным, в противном случае, возможны повреждения деталей, которые затем могут привести к сокращению срока службы погрузчика.



ВНИМАНИЕ!

В течение первых 80 мото-часов эксплуатации необходимо обратить особое внимание на следующие моменты:

1. Скорость движения. Не рекомендуется использовать погрузчик на одной и той же скорости. Движение при разных скоростях способствует лучшей приработке отдельных деталей.

2. Соблюдение норм. Рекомендуется эксплуатировать погрузчик при скоростях и нагрузках, не превышающих норму.

3. Аккуратное обращение. Избегайте грубого обращения с погрузчиком. Не рекомендуется резко трогаться и без надобности резко тормозить.

4. Техническое обслуживание. Необходимо регулярно выполнять техническое обслуживание погрузчика в правильной последовательности согласно карте проведения ТО.

ГЛАВА 1 Символы и обозначения

На погрузчиках «СИЛАНТ» используются следующие предупредительные таблички. Ознакомьтесь со всеми знаками предупреждения и строго следуйте их указаниям. Если таблички потускнели или слетели, замените их новыми.

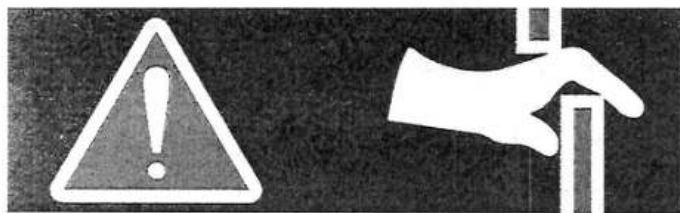


Рисунок 1.1 - Зона риска на мачте.



Рисунок 1.2 - Опасность поражения вращающимся вентилятором



Рисунок 1.3 - Запрещено присутствие более одного водителя.



Рисунок 1.4 - Запрещено стоять под вилами.



Рисунок 1.5 - Инструкции

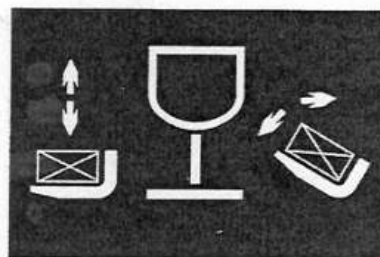


Рисунок 1.6 - Поднимай и наклоняй груз плавно



Рисунок 1.7 - Безопасность

0,7 МПа 0,8 МПа
0,9 МПа

Рисунок 1.8 - Давление в шинах

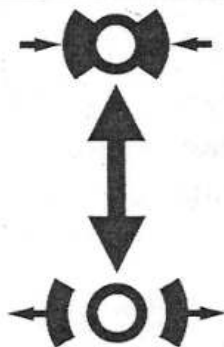


Рисунок 1.9 - Стояночный тормоз



Рисунок 1.11 - Место захвата автопогрузчика траверсой для подъема.



ДИЗЕЛЬ



БЕНЗИН

Рисунок 1.10 - Место заправки топливом

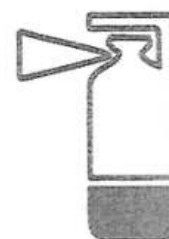


Рисунок 1.12 - Место установки огнетушителя

ГЛАВА 2 Техника безопасности

К управлению погрузчиком допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право управления погрузчиком, а также, внимательно изучившие настоящее Руководство по эксплуатации и Инструкцию по эксплуатации двигателя.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Управление погрузчиком лицам, не имеющим права управления и не прошедшим специальную подготовку.

Водитель должен знать и соблюдать настоящие требования и правила техники безопасности для работы с погрузчиком.

Перед работой водитель должен внимательно проверить состояние погрузчика.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Пользоваться неисправным погрузчиком.

Если погрузчик нуждается в ремонте, установить надпись предостережения на руль. Ключ запуска сдать на хранение и уведомить уполномоченное лицо.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- Некомпетентным, неуполномоченным лицам ремонтировать погрузчик.*
- Запускать двигатель, пока водитель не занял свое рабочее место.*



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Оставлять ключ зажигания в замке погрузчика без присмотра.

Перед запуском проверьте положение и работу педалей, они не должны западать и заедать при ходе. Педали должны находиться в нейтральном положении.

Не разрешать во время работы погрузчика доступ к нему других лиц.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Нахождение людей под подъемным устройством с грузом или без.

Во время движения, подъемное устройство должно быть в транспортном положении (максимальный наклон назад к водителю и высота от грунта до нижнего края клыков вил 300 мм). Выше этой высоты можно поднимать вилы только при обработке грузов без движения погрузчика.

Водитель обязан всегда внимательно следить за дорогой и за наличием видимых препятствий.

При транспортировке негабаритного груза убедитесь, что он проходит по всей протяженности маршрута.

Если груз ограничивает видимость при движении вперед, осуществляйте движение задним ходом.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Перемещать грузы весом выше допустимой грузоподъемности погрузчика.

Пользуйтесь нагрузочными диаграммами для определения допустимого веса груза в зависимости от высоты подъема данного погрузчика и от расстояния центра тяжести груза от подъемного устройства.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Перемещать груз, под которым нет просвета, необходимого для клыков вил.

При высоких скоростях движения не меняйте резко направление движения, так как существует опасность переворачивания погрузчика вместе с грузом. Резкое торможение выводит из равновесия погрузчик и может привести к сползанию груза с вил.

По наклонной поверхности с грузом двигайтесь: в гору – движение вперед, с горы – назад (задний ход).

Не двигайтесь поперек уклона.

Не транспортируйте не сбалансированный или не укрепленный груз.

На перекрестке включите указатель поворота, сбавьте скорость и, если видимость ограничена, подайте звуковой сигнал.

При движении за другим транспортом соблюдайте дистанцию около трех длин погрузчика.

Уменьшайте скорость, если скользкая дорога и/или плохая видимость. Ускорение, торможение и поворот осуществляйте плавно.

Чем меньше радиус поворота, тем ниже должна быть скорость движения, чтобы сохранить устойчивость погрузчика.

Если, все-таки, погрузчик потеряет устойчивость на повороте из-за повышенной скорости - не прыгайте на ходу. Отпустите педаль акселератора и займите устойчивую позицию. Держитесь за руль и наклонитесь в противоположную сторону наклону погрузчика.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается оставлять погрузчик на стоянке на наклонной поверхности.

При стоянке погрузчика включайте стояночный тормоз.

Заправка топливом осуществлять только на определенных для этого местах и при заглушенном двигателе.

Запрещено пользоваться погрузчиком без дополнительных специальных мер защиты в пожаро-взрывоопасных помещениях.

Запрещается управлять погрузчиком в состоянии алкогольного опьянения, а также при нарушении самочувствия.



ВНИМАНИЕ!

Перед транспортировкой погрузчика другим транспортом следует слить топливо с бака, отключить АКБ и зафиксировать все колеса прибитыми к полу деревянными подклинками (надежно можно фиксировать и другими способами).



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Пользоваться погрузчиком при уровне жидкости в тормозном бачке ниже минимального.

ГЛАВА 3 Общая информация

3.1 Техническое описание

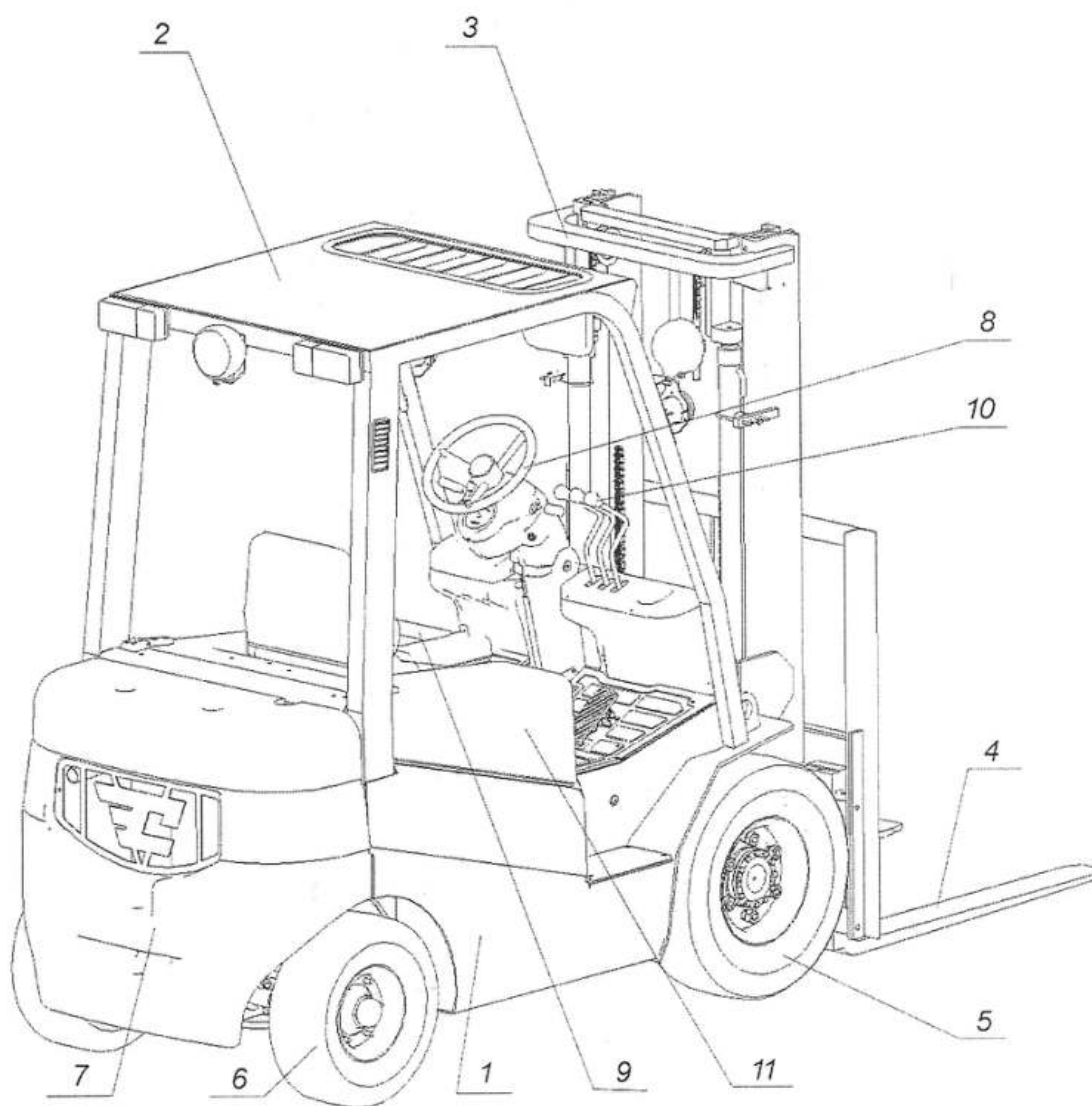


Рисунок 3.1 - Общий вид

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 — шасси; | 7 — противовес; |
| 2 — защитное ограждение; | 8 — колесо рулевое; |
| 3 — устройство грузоподъемное; | 9 — сидение водителя; |
| 4 — вилы; | 10 — рычаги управления гидравликой; |
| 5 — мост ведущий; | 11 — капот; |
| 6 — мост управляемый; | |

3.2 Органы управления и контроля

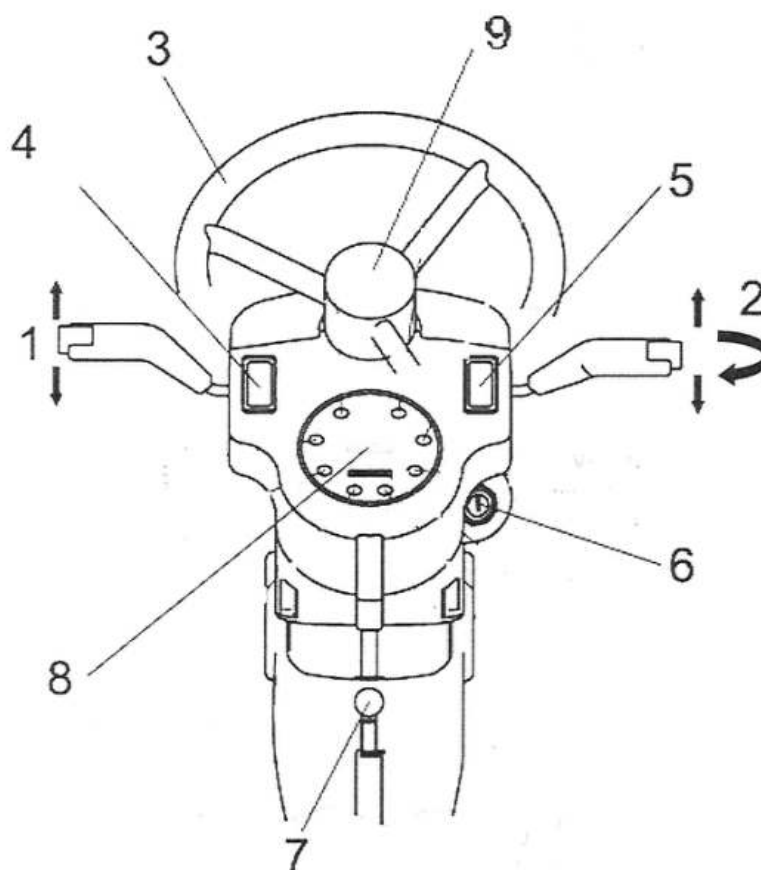


Рисунок 3.2 - Органы управления и контроля

1. Рычаг переключения передачи;
2. Рычаг включения указателя поворота и световых приборов;
3. Колесо рулевое;
4. Кнопка включения/выключения стояночного тормоза;
5. Резервная кнопка или *режим хода вперед - тяговая / скоростная;
6. Замок зажигания;
7. Рычаг регулировки угла наклона рулевой колонки;
8. Панель приборов;
9. Кнопка звукового сигнала;

*** - только для автопогрузчика серии ПД 5,0**

1. Рычаг переключения направления движения «вперед/назад».

Рычаг изменения направления движения, расположен слева под рулевым колесом. Рычаг имеет три положения – «Нейтраль», «Вперед» или «Назад».

Для движения погрузчика «вперед» – переводим рычаг в положение «Вперед»;

Для движения погрузчика «назад» – переводим рычаг в положение «Назад»;

В холостом режиме – рычаг находится в среднем положении. Пока рычаг находится в нейтральном положении, погрузчик не начнет движение.

2. Рычаг включения указателя поворота и световых приборов.

Расположен справа под рулевым колесом. Перемещается в горизонтальной плоскости, а также вокруг своей оси, и имеет следующие положения:

- 1 – ВЫКЛ;
- 2 - Поворот направо;
- 3 - Поворот налево;
- A – ВЫКЛ;
- B – габаритные огни;
- C – ближний свет;

3. Колесо рулевое.

Служит для управления направлением движения и соединено рулевым валом с гидростатической системой рулевого управления.

4. Кнопка включения/выключения стояночного тормоза.

Используется для стопорения погрузчика при остановке и стоянке.

5. Резервная кнопка.

Задействуется в зависимости от установленной опции;

6. Замок зажигания.

Используется для запуска и остановки двигателя погрузчика;

7. Рычаг регулировки наклона рулевой колонки.

Расположен внизу под рулевой колонкой. Опустив рычаг регулировки наклона рулевой колонки, регулируется положение рулевого колеса движением вперед или назад. Отрегулировав необходимый наклон колонки, зафиксировать положение колонки рычагом поднятием вверх.

8. Панель приборов.

Служит для отображения информации о работе погрузчика.

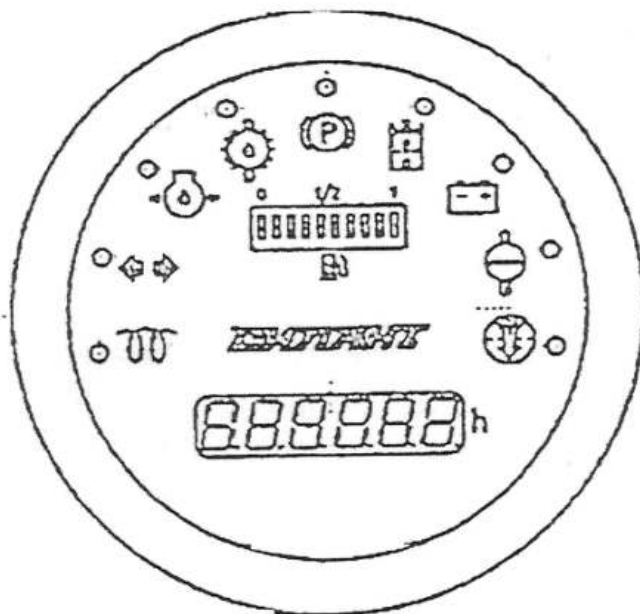
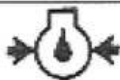
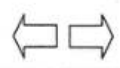
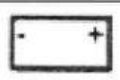


Рисунок 3.3 - Панель приборов

Символ	Наименование	Цвет свечения	Назначение
	Указатель уровня топлива	зелёный	Загорается при уровне топлива в баке менее 5 л
HOURS	Счётчик моточасов	зелёный	
	Аварийное давление масла в ДВС	красный	Загорается при давлении масла в системе смазки ДВС ниже допустимого
	Указатели поворота	зелёный	Горит при включении указателей поворота
	Работа свечей накала	жёлтый	
	Аварийная температура масла в трансмиссии	красный	Загорается при температуре рабочей жидкости в трансмиссии выше 120 °C
	Включение стояночного тормоза	красный	Загорается при включении кнопки стояночного тормоза
	Засоренность воздушного фильтра	жёлтый	Загорается при загрязненности воздушного фильтра выше допустимой величины
	Аварийная температура охлаждающей жидкости ДВС	красный	Загорается при температуре охлаждающей жидкости ДВС, превышающей допустимую величину
	Отсутствие заряда АКБ	красный	Загорается при неисправности электрооборудования

9. Кнопка звукового сигнала. Служит для подачи звукового сигнала.

3.3 Органы управления погрузчиком

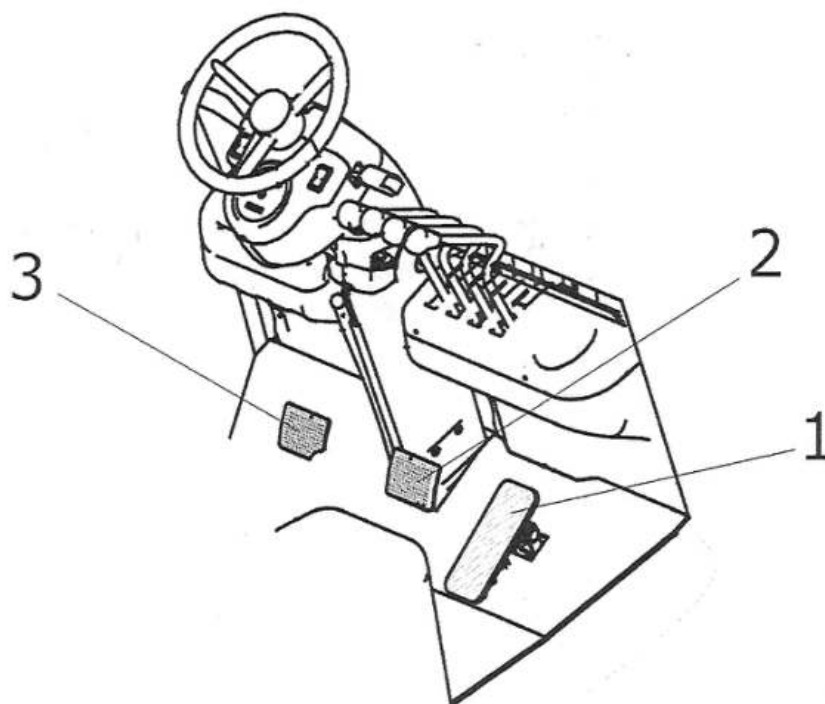


Рисунок 3.4 - Органы управления погрузчиком

1. Педаль акселератора;
2. Педаль тормоза;
3. Педаль инчинга;

1. Педаль акселератора.

Служит для управления скоростью движения и регулирования скорости подъема груза.

2. Педаль рабочего тормоза.

Служит для экстренного торможения погрузчика и для начала движения из неподвижного состояния вверх по уклону. Рекомендуется использовать в основном для безоткатного начала движения вверх по уклону из неподвижного состояния.

3. Педаль инчинга.

Используется для плавного торможения погрузчика и для маневрирования на малой скорости (работает как сцепление автомобиля). Рекомендуется использовать для всех случаев торможения, кроме случая начала движения из неподвижного состояния вверх по уклону. При нажатии на педаль инчинга сначала происходит плавный разрыв связи между двигателем и ведущим мостом за счет снятия давления с дисковой муфты сцепления, и на определенном этапе начинают работать тормоза. Таким образом, двигатель не работает «против торможения», торможение осуществляется более эффективно, меньше нагружается двигатель и меньше износ тормозных дисков.

3.4 Командные рычаги

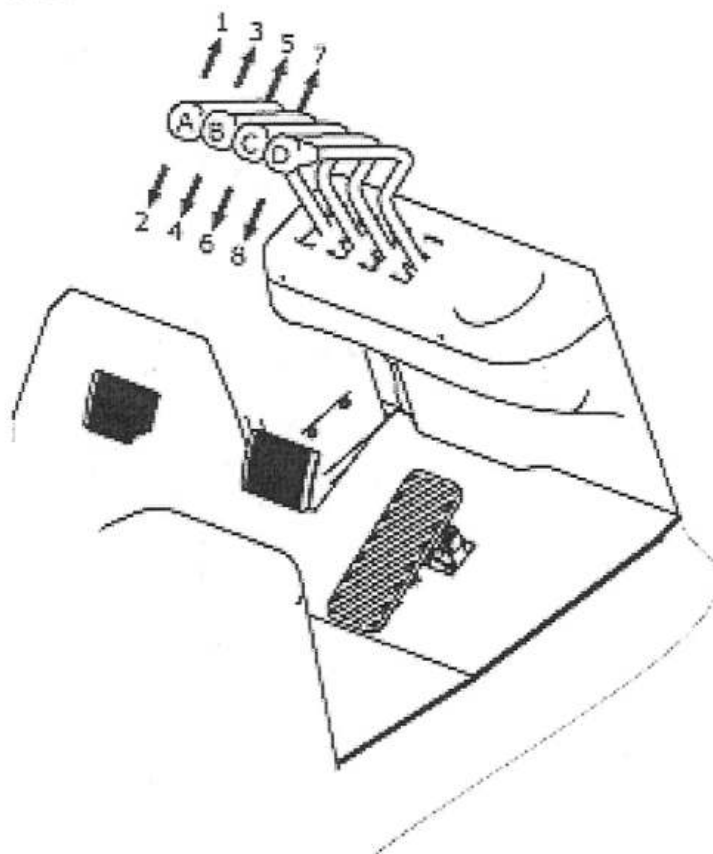


Рисунок 3.5 - Командные рычаги гидрораспределителя.

Обработка грузов осуществляется рычагами гидрораспределителя.

Рычаг "А" - три положения:

- положение 1 – опускание груза;
- положение 0 – нейтральное;
- положение 2 – поднятие груза.

Рычаг "В" - три положения:

- положение 3 – наклон подъемного устройства вперед;
- положение 0 – нейтральное;
- положение 4 – наклон подъемного устройства назад.

Рычаг "С" - для управления сменными навесными приспособлениями (опция), три положения:

- положение 5 – закрытие рабочего органа;
- положение 0 – нейтральное;
- положение 6 – раскрытие рабочего органа;

Рычаг "D" - для управления сменными навесными приспособлениями (опция), три положения:

- положение 7 – закрытие рабочего органа;
- положение 0 – нейтральное;
- положение 8 – раскрытие рабочего органа.

3.5 Технические характеристики погрузчиков серии ПД/ПГ

Таблица 3.1 Технические характеристики погрузчиков «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ

1. Характеристики										
1.1.	Производитель	ООО «ЧЗСА»								
1.2.	Модель		пд/пг 1,5	пд/пг 1,8	пд/пг 2,0	пд/пг 2,5	пд/пг 3,0	пд/пг 3,5	пд 5,0	
1.3.	Источник энергии		Дизель, газ-бензин						Дизель	
1.4.	Номинальная грузоподъёмность	кг (Q)	1 500	1 800	2 000	2 500	3 000	3 500	5 000	
1.5.	Расстояние центра массы груза от спинки вил	мм (с)	500						600	
1.6.	Расстояние от оси передних колес до спинки вил	мм (х)	415		475		480		580	
1.7.	Колесная база	мм (у)	1400		1630		1700		2100	
2. Веса										
2.1.	Масса снаряженного автопогрузчика, не более	кг	2750/ 2795	2980/ 3025	3590/ 3570	3930/ 3910	4520/ 4420	4850/ 4750	7230	
2.2.	Нагрузка на ось, с грузом, перед/зад	кг	3590/ 660	4030/ 750	4820/ 770	5570/ 910	6430/ 1040	7283/ 967	10955/ 1275	
2.3.	Нагрузка на ось, без груза, перед/зад	кг	1120/ 1630	1065/ 1915	1635/ 1955	1560/ 2420	1685/ 2785	1765/ 2985	3130/ 4100	
3. Колеса и шины										
3.1.	Тип шин, передние/задние «SE» - суперэластик, «L» - пневматические		L / L							
3.2.	Размер шин, передние		6.50-10		7.00-12-12		28*9-15		300-15	
3.3.	Размер шин, задние		5.00-8		6.00-9-10		6.5-10-12		7.00-12	
3.4.	Ширина колеи, передние колеса	мм (b10)	905		965		990		1170	
3.5.	Ширина колеи, задние колеса	мм (b11)	910		985		980		1200	
4. Размеры										
4.1.	Номинальная высота подъёма	мм (H)	3000							
4.2.	Высота (мачта раздвинута)	мм (h4)	4260							4310
4.3.	Высота от земли до защитного ограждения водителя	мм (h6)	2090		2150		2185		2390	
4.4.	Высота сиденья оператора	мм (h7)	1065		1130		1165		1350	
4.5.	Длина погрузчика до спинки вил	мм (l2)	2210	2240	2455	2515	2670	2745	3270	
4.6.	Ширина погрузчика	мм (B)	1090		1160		1220		1465	
4.7.	Размер вил, плюс/минус 1,5 %	мм (s/e/l)	35x100x1070		40x120x1070		45x125x1070		60x150x1200	
4.8.	Дорожный просвет под мачтой	мм (m1)	110		130		140		160	
4.9.	Дорожный просвет по центру колесной базы	мм (m2)	135		168		180		235	
4.10.	Ширина рабочего проезда с поддоном 800x1200 поперек/вдоль вил	мм (Ast)	3430/3830	3460/3860	3660/4060	3705/4105	3960/4360	4000/4400	4560/4960	
4.11.	Внешний радиус поворота	мм (Wa)	2020	2050	2190	2235	2475	2510	2980	
5. Производительность										
5.1.	Скорость хода с/без груза	км/ч	16/17	16/17	20/21	20/21	20/21	20/21	20/25	
5.2.	Скорость подъёма каретки с/без груза	м/с	0,55/0,60		0,50/0,55		0,50/0,55		0,4/0,5	
5.3.	Скорость опускания каретки с/без груза, не более	м/с	0,5							0,5/0,5
5.4.	Тяговое усилие с грузом	кН	13,5	13,3	13/14	13/14	18,5	18,5	35,0	
5.5.	Подъём, преодолеваемый с/без груза, не менее	%	20	20	20	20	20	20	23	
5.6.	Рабочий тормоз		Дисковый в масляной ванне / гидравлический							
5.7.	Стояночный тормоз		Дисковый в масляной ванне / электрогидравлический							
5.8.	Номинальное давление гидросистемы	МПа	14		16		18		20	
5.9.	Номинальное давление для навесного оборудования	МПа	14		16		18		20	
6. Двигатель и трансмиссия										
6.1.	ДВС		MM3 3LDT	Nissan GK21	MM3 4D	Nissan GK25	MM3 4DT	Nissan GK25	MM3 Д-243	
6.2.	Номинальная мощность	кВт	31	31,2/28,1	36	37,4/35,9	46	37,4/35,9	59,6	
6.3.	Номинальные обороты	об/мин	3000	2550	3000	2300	2800	2300	2200	
6.4.	Число цилиндров/Рабочий объём	см³	3/1600	4/2065	4/2100	4/2488	4/2100	4/2488	4/4750	
6.5.	Ёмкость топливного бака	л	45		60		70		110	
6.6.	Тип трансмиссии		гидродинамическая							

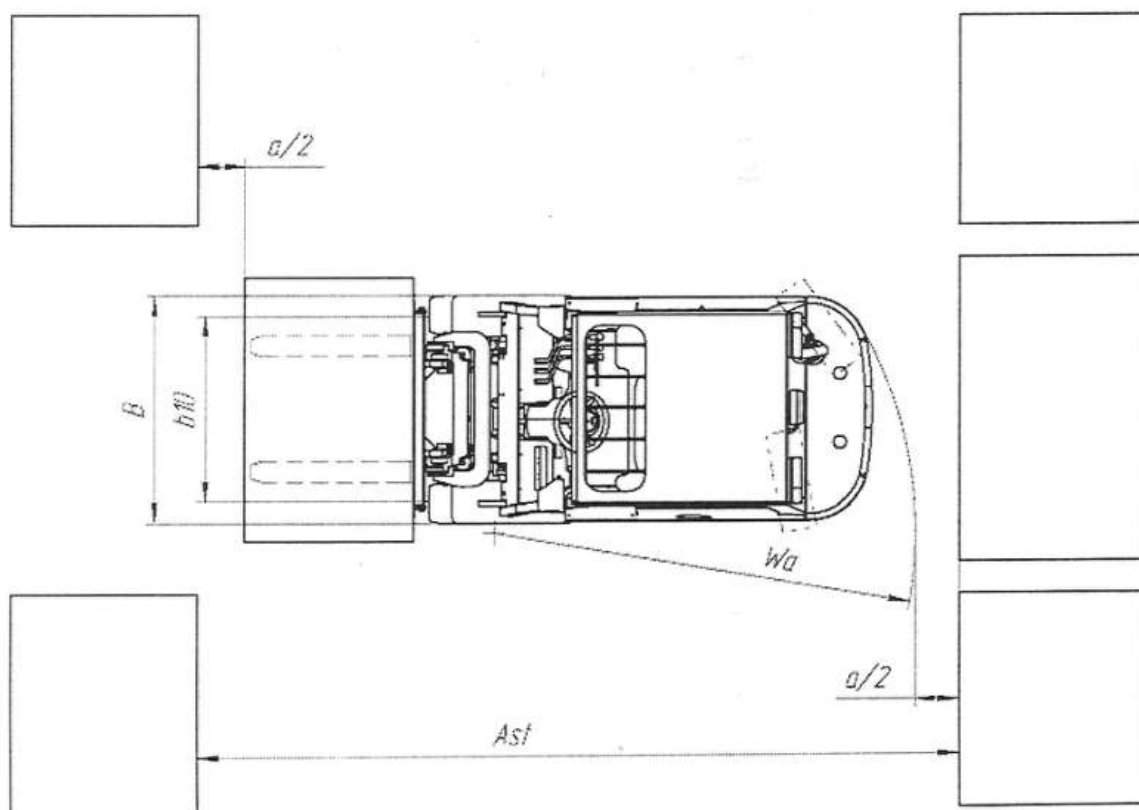
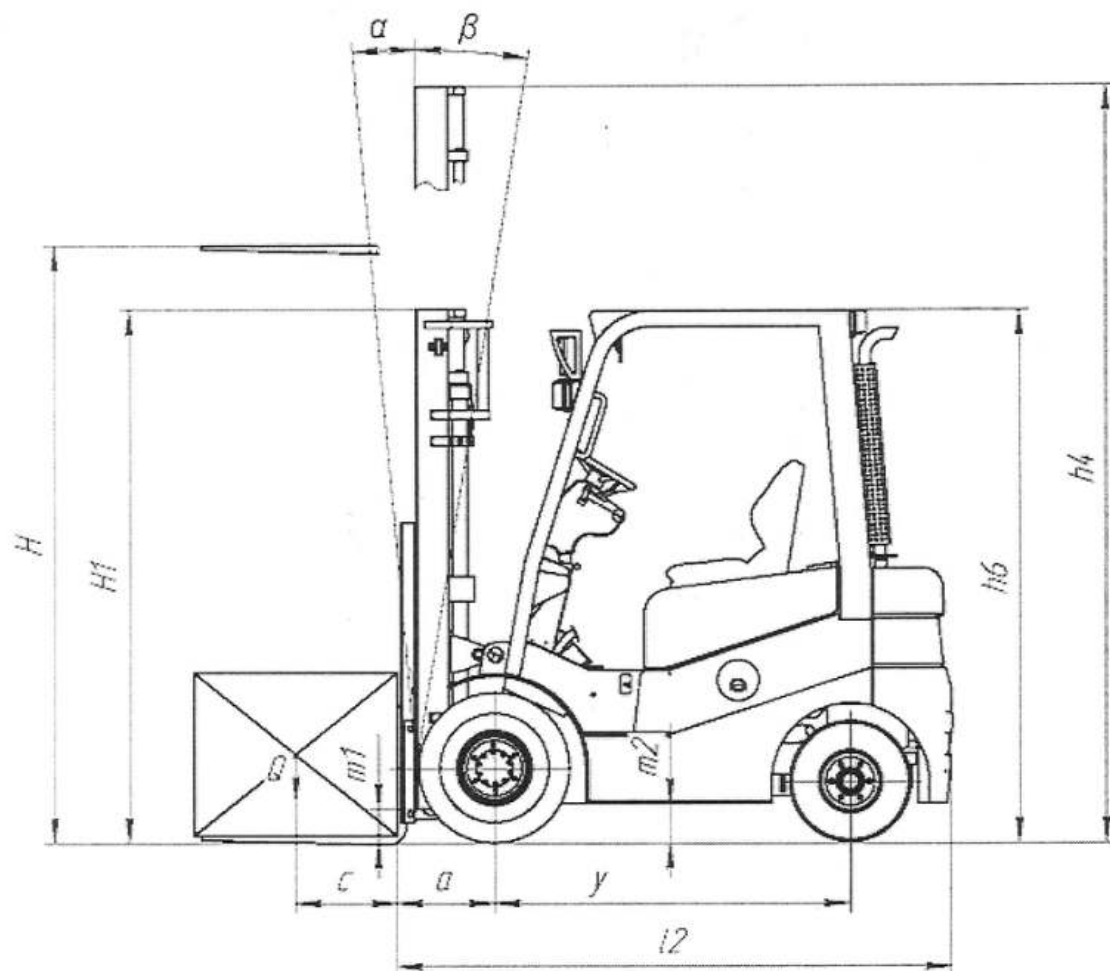


Рисунок 3.6 - Характеристики погрузчиков «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ

3.6. Нагрузочные диаграммы.

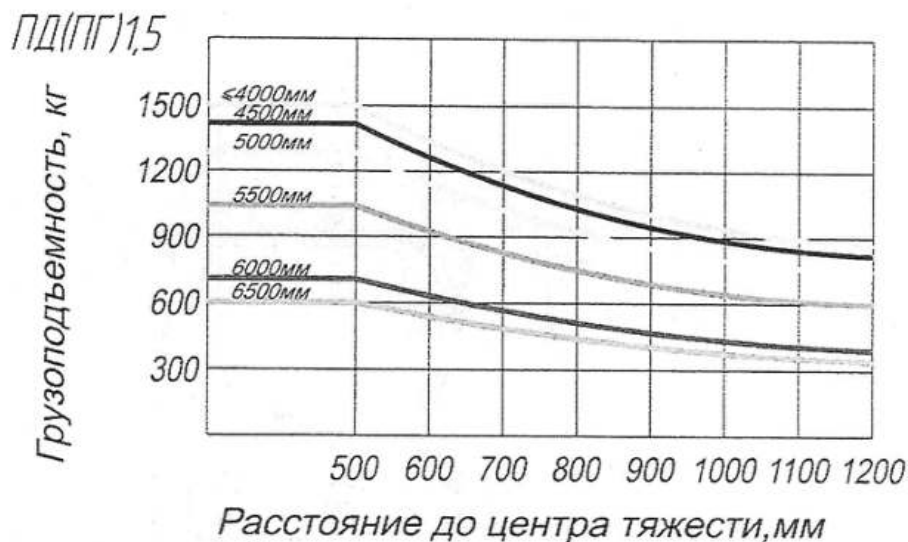


Рисунок 3.7 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД/ПГ 1,5

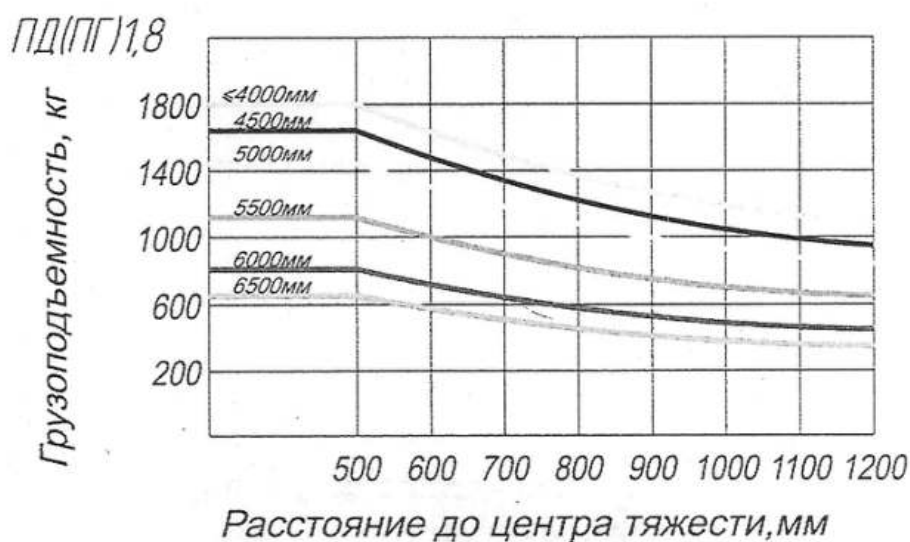


Рисунок 3.8 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД/ПГ 1,8

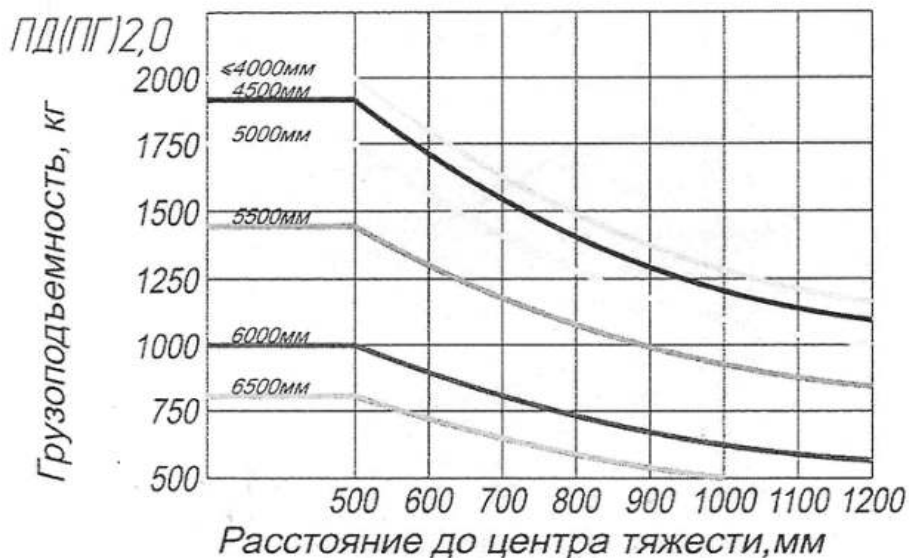


Рисунок 3.9 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД/ПГ 2,0

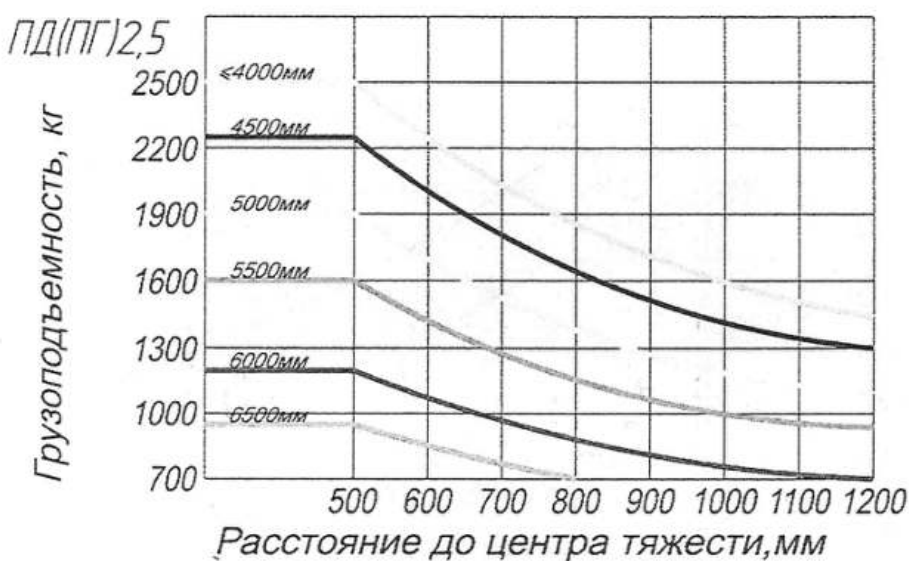


Рисунок 3.10 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД/ПГ 2,5

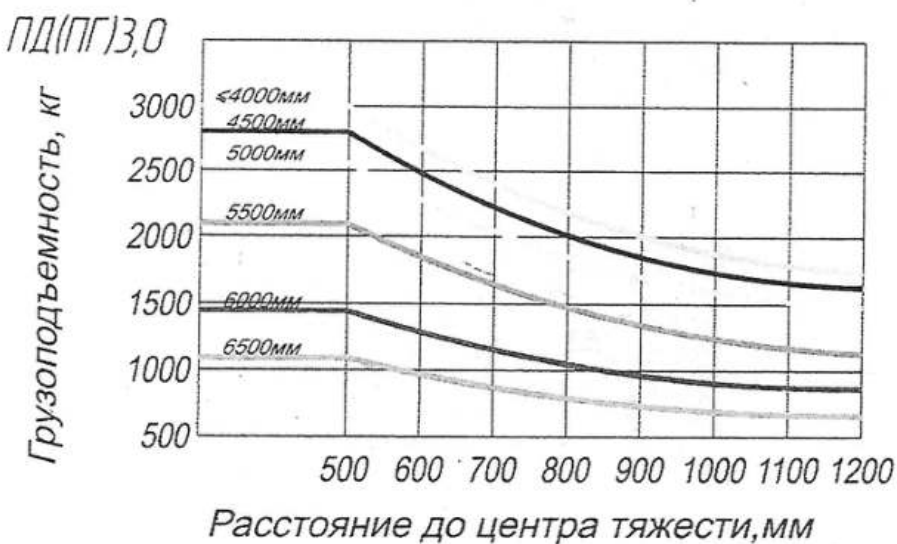


Рисунок 3.11 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД/ПГ 3,0

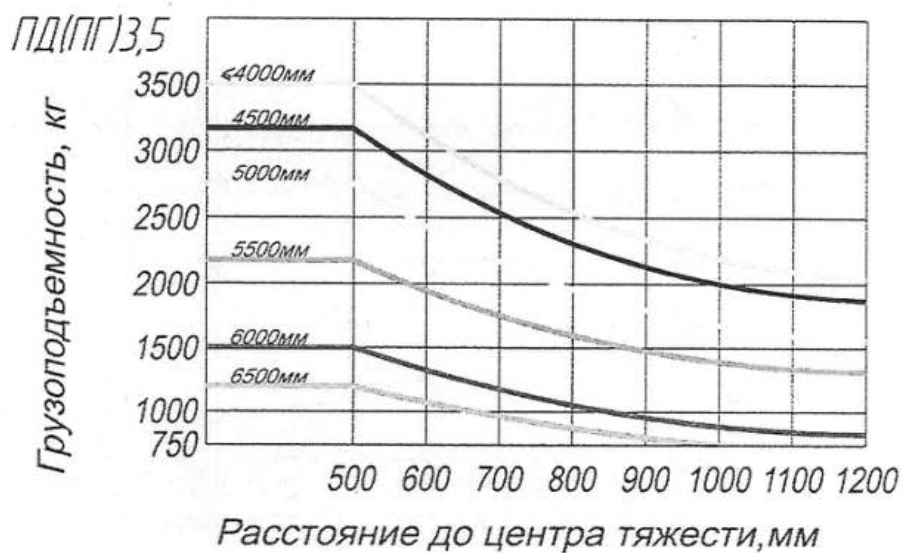


Рисунок 3.12 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД/ПГ 3,5

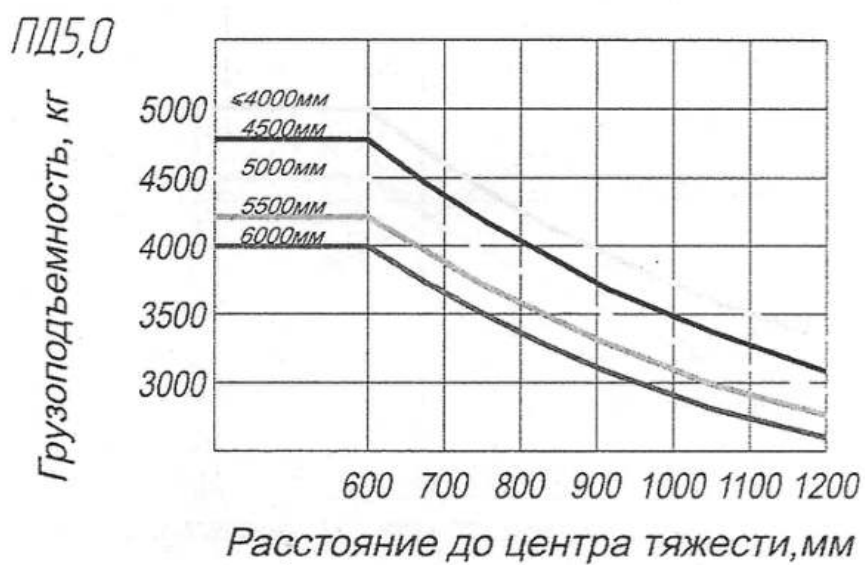


Рисунок 3.13 - Нагрузочная диаграмма погрузчиков «СИЛАНТ» ПД 5,0

ГЛАВА 4 Пуск погрузчика в эксплуатацию

Надежность погрузчика в большей степени зависит от правильного его пуска в эксплуатацию.

Перед началом работы (обкаткой) необходимо сделать следующее:

1. Расконсервировать и почистить погрузчик.
 2. Зарядить пусковую аккумуляторную батарею.
 3. Проверить уровень масла в двигателе.
 4. Проверить уровень масла в трансмиссии.
 5. Проверить уровень масла в ведущем мосту.
 6. Проверить уровень масла в гидросистеме. Маслбак при опущенном грузоподъемном устройстве должен быть заполнен на 3/4 объема.
 7. Заправить охлаждающую систему двигателя охлаждающей жидкостью.
 8. Заправить бак дизельным топливом
 9. Проверить натяжку колесных гаек и давление воздуха в шинах.
 10. Гайки крепления колес следует подтянуть через 50 часов работы, и затем, через каждые 100 часов работы.
 11. Проверить натяжку болтовых соединений основных узлов и агрегатов и, если нужно - подтянуть. Особое внимание обратить на болты крепления лап двигателя и трансмиссии к амортизаторам. Запустить двигатель.
 12. Проверить, корректно ли функционируют все приборы, органы управления, узлы и агрегаты.
 13. Через 1-2 минуты работы двигателя – заглушить его и проверить уровень масла в гидросистеме. При необходимости - долить.
- Обкатка погрузчика длится от 60 до 80 моточасов.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Обучать водителей во время обкатки погрузчика.

Во время обкатки следите за нормальным функционированием всех агрегатов и за показаниями приборов.

Максимальная нагрузка двигателя возможна после его прогрева.



ВНИМАНИЕ!

Не перегружайте двигатель.

Обкатку погрузчика следует осуществить в следующем режиме:

- первые 30 моточасов - с грузом 50 % от номинальной грузоподъемности;
- от 30 до 80 моточасов - с грузом 70 % от номинала.

Во время обкатки проверять:

- на предмет течи гидросистему, ДВС, цилиндры и баки, систему охлаждения и уровень охлаждающей жидкости;
- каждые 10 моточасов - уровень масла в маслбаке;

- натяжение ремня генератора;

Проверки и обслуживание после первых 50 часов работы

- замена масла в системе смазки двигателя;
- замена масляного фильтра двигателя;
- проверка состояния и натяжения ремня привода вентилятора и генератора;
- проверка герметичности труб подачи воздуха и отвода выхлопных газов двигателя;
- проверка стояночного тормоза;
- подтяжка винтов крепления колес;
- проверка отсутствия повреждений и посторонних предметов в шинах;
- проверка давления в шинах;
- проверка подтекания ведущего моста, гидронасосов, клапанов и магистралей гидросистемы;
- проверка состояния, уровня и плотности электролита в батарее;
- проверка состояния и плотности затяжки креплений двигателя;
- проверка крепления управляемого моста и ведущего моста;
- очистка и смазка управляемого моста;
- проверка состояния и крепления мачты и ее цепей;
- очистка, регулировка и смазка цепей мачты;
- электрооборудование: проверка состояния проводки и затяжки соединений;
- слив водоотделителя топливной системы;
- проверка рулевого управления;
- после первых 100 часов работы заменить масла в ведущем мосту и трансмиссии, а также фильтр трансмиссии;
- проверка уровня тормозной и охлаждающей жидкостей.

При выявлении заводских дефектов автопогрузчика в гарантийном периоде, заполните в присутствии уполномоченного производителем в Вашем регионе специалиста сервисной службы протокол или уведомите нас о поломке через фирму - поставщика.

ГЛАВА 5 Выполнение рабочих операций

5.1 Запуск дизельного двигателя



ВНИМАНИЕ!

При запуске двигателя во всех случаях должен быть включен стояночный тормоз и нажата педаль инчинга или тормоза, а педаль газа, как и переключатель направления движения должны находиться в нейтральном положении.

1. Повернуть ключ в положение «Подогрев», при этом на панели приборов должен загореться жёлтый индикатор;

2. Установите ключ в замке зажигания в положение «START/ПУСК». Панель приборов должна засветиться. После запуска двигателя сразу переведите ключ в нейтральное положение.

3. Убедитесь, что световые индикаторы давления масла и заряда аккумуляторной батареи погасли. Если они продолжают светиться, немедленно остановить двигатель и выяснить причину.

• Если световой индикатор давления масла продолжает гореть, сразу остановить двигатель и проверить:

- наличие достаточного количества моторного масла;
- загрязненность масла;
- электропроводку на отсутствие дефектов.

4. Прогреть двигатель на средних оборотах без нагрузки.



ВАЖНО!

- Если световой индикатор давления масла продолжает гореть или медленно гаснет, немедленно обратитесь к Вашему дилеру для диагностики погрузчика.
- Если двигатель не запускается через 10 секунд после установки ключа в замке зажигания в положение «START/ПУСК», выждать 30 секунд и снова повторить попытку запуска.



ВАЖНО!

- Не допускайте непрерывной работы стартера более 20 секунд.
- Прогревайте двигатель не только зимой, но и в более теплую погоду. Недостаточный прогрев двигателя сокращает срок его службы.
- Если существует опасность понижения температуры ниже минус 15 °С, снять аккумуляторную батарею с погрузчика и хранить ее в помещении в безопасном месте, и устанавливать ее на место непосредственно перед работой.

5.2 Запуск в холодную погоду

Если температура окружающей среды ниже минус 5 °С и двигатель находится в очень холодном состоянии, следует производить запуск с прогревом, при этом ключ зажигания должен удерживаться в положении, соответствующем прогреву время, указанное в таблице:

Таблица 5.2 Время прогрева двигателя

№ п/п	Температура окружающей среды	Время прогрева
1	выше плюс 10 °С	Не требуется
2	от минус 5 °С до плюс 10 °С	5 секунд
3	ниже минус 5 °С	~ 10 секунд

Предельно допустимое время прогрева двигателя не более 20 секунд. Однако, в этой операции нет необходимости, если двигатель прогрет!



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использование эфирных горючих веществ для запуска двигателя в холодное время года.

5.3 Запуск бензинового двигателя

Запуск бензинового двигателя отличается от запуска дизельного двигателя только тем, что ключ зажигания надо выдержать 6-8 секунд в положении «I-Контакт», а затем включить его в положение «Старт» и одновременно с запуском двигателя немного нажать на педаль газа.

5.4 Начало движения и ускорение

1. Запустите двигатель.
2. Слегка приподнимите вилы и наклоните мачту назад.
3. Разблокируйте стояночный тормоз.
4. Движение вперед: переключите подрулевой переключатель направления движения в положение «вперед». Мягко нажмите педаль хода. Скорость движения возрастает с увеличением нажатия педали.
5. Движение назад: переключите подрулевой переключатель направления движения в положение «назад». Мягко нажмите педаль хода. Скорость движения возрастает с увеличением нажатия педали.
6. Изменяйте направление движения погрузчика только после его полной остановки.

5.5 Остановка

1. Плавно отпустите педаль акселератора и переведите подрулевой переключатель в нейтральное положение;
2. Плавно нажмите на педаль инчинга.
3. При остановке погрузчика на продолжительное время нажмите кнопку стояночного тормоза.

Покидая погрузчик с включенным двигателем для выполнения каких-либо действий возле него, (например, открытия ворот, отцепления прицепа и т.п.) обязательно включите кнопку стояночного тормоза. При продолжительной остановке выключите двигатель. Оставляя погрузчик без присмотра, обязательно выньте из замка ключ зажигания.

5.6 Движение на поворотах

Чем меньше радиус поворота, тем меньше должна быть скорость движения. Перед поворотом на 180° необходимо обязательно уменьшить скорость движения до минимально возможной.

5.7 Движение по наклонной площадке

Погрузчик с грузом движется вверх по наклонной поверхности движением «вперед», а спускается движением «назад».

	ЗАПРЕЩАЕТСЯ! <i>Движение с грузом вверх по наклонной поверхности задним ходом или вниз по наклонной поверхности движением «вперед». Запрещается движение погрузчика с грузом по наклонной поверхности поперек уклона.</i>
--	--

5.8 Движение с грузом

Напоминание - Движение с грузом выполняется с максимально наклоненным назад (к водителю) подъемным устройством и поднятыми клыками вил на высоту 300 мм от грунта.

5.9 Подъем груза

Приподнимите стопорные рычаги вил (1) в направлении, указанном стрелкой (рисунок 14).

Переместите держатели вилок, установив расстояние между ними в соответствии с размерами поднимаемого груза. Обратите внимание, что вилы должны находиться на равном расстоянии от оси погрузчика. Опустите стопорные рычаги на место, чтобы они встали в гнезда на каретке.

Двигайтесь медленно к грузу и остановитесь перед ним. Приведите устройство подъема в вертикальное положение, а клыки вилок установите на высоту, позволяющую им войти под груз.

Медленно двигайтесь вперед, пока клыки вилок полностью (по возможности) войдут под груз. Попытайтесь совместить центр тяжести груза с продольной осью погрузчика. Двигайтесь так, чтобы по возможности груз оперся о спинку каретки. При этом старайтесь не сдвинуть соседние грузы.

Приподнимите каретку, чтобы груз лег на вилы. Сдайте погрузчик назад, чтобы полностью выдвинуть груз из ряда или стеллажа. Наклоните мачту назад.



ВНИМАНИЕ!

Никто не должен находиться под поднимаемым грузом. Начинать перевозку груза можно, лишь опустив каретку в нижнее положение и наклонив мачту назад.

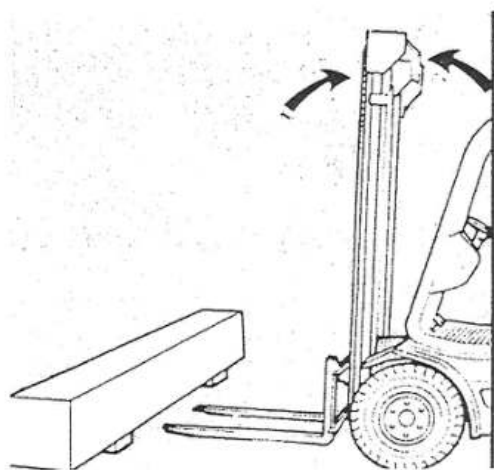
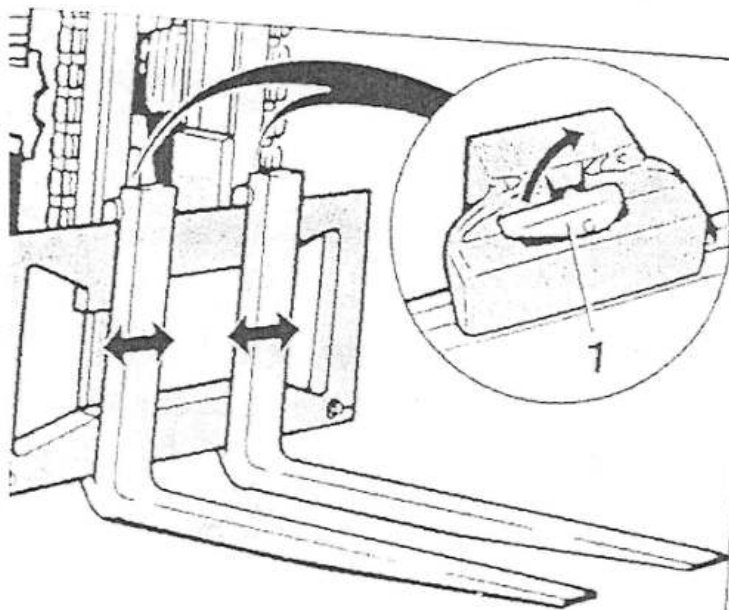


Рисунок - 5.1

5.10 Перевозка груза

Не перевозите груз смещенным относительно оси погрузчика (например, позиционером вил).

Перевозите груз, подняв его на высоту около 300 мм над поверхностью дороги.

Всегда двигайтесь с грузом в гору (вперед) и под гору (задним ходом) вдоль линии ската, не ездите вниз по склону и поперек его.

В условиях ограниченной видимости работайте с проводником.

Двигайтесь только задним ходом, если груз так высок, что ограничивает обзор в переднем направлении.

5.11 Разгрузка

Осторожно подведите погрузчик к стеллажу, в который следует поставить груз. Поднимите каретку на нужную высоту.

Приведите мачту в вертикальное положение, чтобы груз располагался горизонтально.

Осторожно, продвигая погрузчик вперед, вдвиньте груз на место в стеллаже.

Медленно опускайте каретку, пока груз не освободит вилы.

Сдайте погрузчик назад.



ВНИМАНИЕ!

Не ставьте на стоянку и не оставляйте без присмотра погрузчик с поднятым грузом.

5.12 Стоянка

- Поставьте груз или опустите каретку.
- Наклоните мачту слегка вперед, чтобы вилы коснулись земли.
- Включите кнопку стояночного тормоза.
- Выключите двигатель.
- Выньте ключ зажигания.

5.13 Буксировка погрузчика

- Буксировка погрузчика, при которой погрузчик транспортируется на собственном ведущем мосту, как правило, не допускается. Рекомендуется транспортировать погрузчик на специальных транспортировочных машинах или прицепах.

Если, все же, возникает необходимость транспортировки погрузчика на собственном шасси на незначительные расстояния, то следует выполнить ряд операций.



ВНИМАНИЕ!

Буксировка возможна на расстояние до 1 км со скоростью не более 5 км/ч. Двигатель автопогрузчика должен быть заглушен, ключ вынут из замка зажигания. Подрулевой переключатель направления движения должен находиться в нейтральном положении.

Используемый тягач должен иметь достаточные тяговое и тормозное усилия для буксировки прицепа без тормозов. Разрешается буксировка погрузчика только на жесткой сцепке.

Буксировка производится без груза на вилах. Рекомендуется снять вилы с погрузчика для его буксировки.

Произвести операции по разблокировке стояночного тормоза в соответствии с руководствами по эксплуатации трансмиссии (для автопогрузчиков грузоподъемностью до 3,5 тонн включительно) и моста (для автопогрузчиков грузоподъемностью 5,0 тонн).

- Подцепите тягач с помощью жесткой сцепки к сцепному устройству погрузчика.

По окончании транспортировки вернуть стояночный тормоз в рабочее положение.

ГЛАВА 6 Ежедневный осмотр

Чтобы автопогрузчик был всегда в хорошем, работоспособном, состоянии и для обеспечения его безопасной эксплуатации обязательно выполняйте ежедневно перед началом работ следующие операции:

Перед запуском ДВС проверить:

1. Уровень тормозной жидкости в бачке!
2. Уровень масла в системе смазки двигателя и его загрязненность;
3. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке;
4. Уровень масла в гидравлическом баке;
5. Уровень масла в трансмиссии;
6. Уровень масла в ведущем мосту;
7. Наличие воды в отстойнике топливного фильтра. Если вода есть – слить;
8. На «течь» все системы автопогрузчика. При обнаружении – устранить;
9. Исправность контрольных приборов;
10. Давление в шинах;
11. Звуковой сигнал;
12. Устройство подъема;
13. Загрязненность воздушного фильтра;

После запуска двигателя проверить:

1. Работоспособность приборов освещения погрузчика;
2. Нормальную работу рулевого механизма;
3. Работу гидрораспределителя;
4. Работу тормозной системы.



ВНИМАНИЕ!

Прокачать педаль тормоза 10-30 раз и убедиться в том, что уровень тормозной жидкости в бачке не изменился!

Проверить грузоподъемное устройство на:

- нормальный подъем, спуск, наклон вперед и назад;
- нормальное движение роликов стрелы.

Каждые 50 моточасов (или один раз в неделю):

1. Проверить состояние и очистить фильтр-элемент воздушного фильтра;
2. Проверить и при необходимости отрегулировать работу педального узла;
3. Проверить работу стояночного тормоза;
4. Проверить тормозные трубопроводы на отсутствие течей;
5. Проверить топливопроводы на отсутствие течей;
6. Проверить шины на отсутствие повреждений и давление в них;
7. Проверить работоспособность всех светотехнических приборов;
8. Проверить уровень электролита в каждой ячейке аккумулятора, в случае необходимости произвести доливку электролита и подзарядку;
9. Проверить надежность крепления устройства подъема, цилиндров, цепей;

10. По мере необходимости производите мойку автопогрузчика. При этом предохраняйте от попадания воды и брызг генератор, всасывающий патрубок воздушного фильтра и электрооборудование погрузчика;

Во избежание деформаций и поломок не направляйте на радиатор охлаждения струю высокого давления. Если нет возможности предостеречь цепи от вымывания, нанесите на них смазку или масло;

Каждые 100 моточасов:

1. Проверить клыки вилок на наличие трещин, перегибов, деформаций, действие фиксирующих штифтов;

2. Проверить затяжку болтов крепления опор двигателя, амортизаторов двигателя. Особое внимание обратить на резьбовое соединение крепления опор двигателя к амортизаторам;

3. Проверить наличие следов ударов по штокам и других видимых деформаций;

4. Проверить функционирование всех контрольных систем;

5. Проверить натяжение ремня привода вентилятора;

6. Проверить патрубки радиатора и хомуты их крепления;

Каждые 250 моточасов:

1. Заменить масло в двигателе и масляный фильтр;

2. Проверить состояние электропроводки;

3. Проверить, нет ли пропусков выхлопных газов по тракту глушителя. При наличии - устранить;

4. Зарядить аккумулятор;

5. Проверить уровень охлаждающей жидкости и нет ли протечек системы;

6. Проверить все гидросоединения «на течь», при необходимости подтянуть;

7. Проверить внешнее состояние шлангов на «старение» и «омасливание»;

8. Колеса - на искривление ободов, на трещины и изнашивание шин;

9. Проверить цепи устройства подъема на коррозию. Цепи должны одинаковой натяг (вертикальная каретка не должна касаться пола). При необходимости отрегулируйте натяг;

10. Проверить наличие искривлений плит каретки под клыками вилок;

11. Смазать шарниры цилиндров наклона;

12. Смазать шарниры блока педалей;

13. Смазать узлы управляемого моста;

13. Проверьте стояночный тормоз, при необходимости, отрегулируйте;

Перед смазыванием пресс - масленки почистить!

Каждые 500 моточасов:

1. Фильтрующий элемент топливного фильтра тонкой очистки. Прокачать топливную систему;

2. Воздушный фильтр. При зажигании лампы раньше указанных отработанных моточасов сразу заменить фильтр;

3. Очистка радиаторов;
4. Вымыть автопогрузчик и проверить состояние сварных швов рамы;

Каждые 1000 моточасов:

1. Заменить ремень привода вентилятора;
2. Проверить и отрегулировать тепловые зазоры дизельного двигателя;
3. Проверить давление и момент впрыска топлива (форсунки);
4. Проверить крепление двигателя к шасси;
5. Заменить масло и фильтр в трансмиссии;
6. Проверить крепление трансмиссии к ДВС.
7. Проверить крепление трансмиссии к шасси.
8. Заменить масло в ведущем мосту;
9. Проверить герметичность магистралей подачи воздуха и отвода выхлопных газов;
10. Проверить стояночный тормоз;
11. Проверить крепление противовеса;
12. Проверить колеса на отсутствие деформаций обода и изнашивание шин;
13. Проверить затяжку крепежных болтов и гаек;
14. Проверить состояние грузовых цепей;
15. Провести грузовые испытания;

Каждые 2000 моточасов или 1 раз в год:

1. Заменить тормозную жидкость;
2. Заменить гидравлическое масло, сливной и всасывающий фильтры;
3. Проверить состояние электрооборудования, генератора, стартера;
4. Проверить наличие и качество смазки ступичных подшипников управляемого моста;

Заменить фильтры и масло в трансмиссии и ведущем мосту.

Каждые 4000 моточасов или 1 раз в 2 года:

1. Заменить охлаждающую жидкость;
2. Заменить амортизаторы крепления ДВС и трансмиссии;
3. Заменить уплотнения главного тормозного цилиндра или цилиндр целиком.
4. Проверить на «течь» гидрораспределитель.

Каждые 7000 моточасов или 1 раз в 5 лет:

1. Произвести капитальный ремонт моста и трансмиссии;
2. Заменить все РТИ и уплотнения в трансмиссии;
3. Заменить все РТИ и уплотнения в ведущем мосту;

ГЛАВА 7 Техническое обслуживание

Проверять уровни жидкостей только после установки погрузчика на горизонтальной площадке.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатация погрузчика без проведения очередного технического обслуживания.



ВНИМАНИЕ!

Допускается отклонение от установленной периодичности проведения технических обслуживаний в пределах плюс/минус 10 %.

Уровень масла в двигателе

- Проверку уровня масла осуществляйте ежедневно, перед пуском двигателя, с помощью масломера расположенного в блоке цилиндров.
- Уровень масла должен быть между нижней и верхней метками масломера.
- Проверку необходимо делать не ранее, чем через 3–5 мин после остановки двигателя, когда масло полностью стечет в картер.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается работа двигателя с уровнем масла в картере ниже нижней и выше верхней меток на масломере.

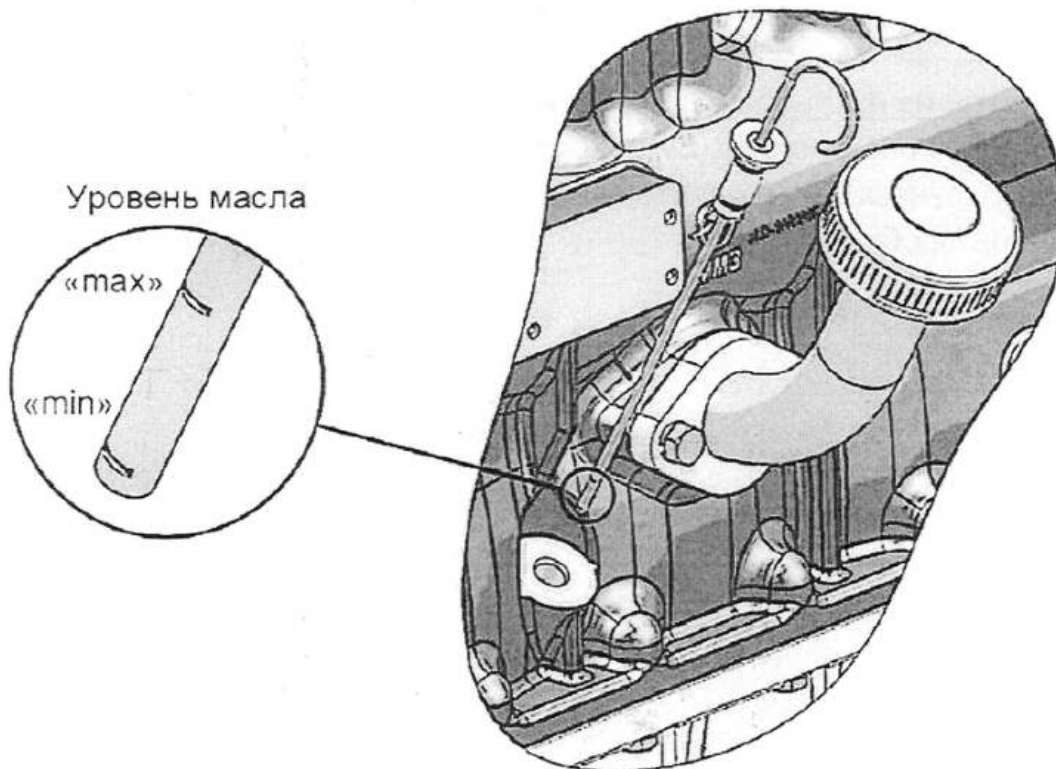


Рисунок 7.1 - Проверка уровня масла в картере двигателя.

Замена масла в картере двигателя

- Слейте отработанное масло из прогретого двигателя;
- Для слива масла отверните пробку масляного картера. После того, как все масло вытечет из картера, заверните пробку на место.
- Масло в двигатель заливайте через маслозаливной патрубок до уровня верхней метки на масломере. Запустите двигатель и дайте ему поработать в течение 5 минут. Остановите двигатель, дайте стечь маслу в течение 10 минут. Проверьте уровень масла и по необходимости долейте до уровня верхней метки масляного щупа.

Замена масляного фильтра

Замену масляного фильтра проводите в соответствии с рисунком 16 одновременно с заменой масла в картере двигателя в следующей последовательности:

– отверните фильтр со штуцера, используя специальный ключ или другие подручные средства;

– наверните на штуцер новый фильтр;

– при установке фильтра на штуцер смажьте прокладку 3 моторным маслом.

После касания прокладкой опорной поверхности корпуса фильтра 1 доверните фильтр еще на 3/4 оборота. Установку фильтра на корпус проводите только усилием рук.



ВНИМАНИЕ!

С целью недопущения загрязнения окружающей среды не выливайте отработанное масло на землю, в водоемы и т.д. Сливайте масло в специально предназначенные для этого ёмкости.

Слив отстоя из фильтра грубой очистки топлива

- Отверните пробку слива отстоя, расположенную в нижней части стакана в соответствии с рисунком 7.2, и слейте отстой до появления чистого топлива.
- Заверните пробку.



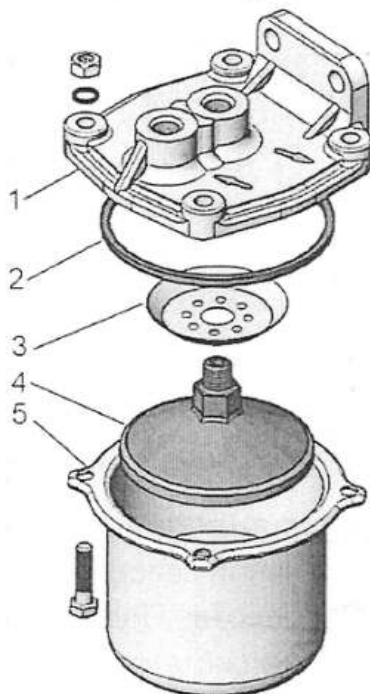
Рисунок 7.2 - Слив отстоя из фильтра грубой очистки топлива двигателя.

Промывка фильтра грубой очистки топлива

Промывку фильтра грубой очистки топлива производите через каждые 1000 часов работы двигателя в следующей последовательности:

- отверните гайки болтов крепления стакана;
- снимите в соответствии с рисунком 7.3 стакан 5;
- выверните ключом отражатель с сеткой 4;
- снимите рассеиватель 3;
- промойте отражатель с сеткой, рассеиватель и стакан фильтра в дизельном топливе и установите их на место;

После сборки фильтра заполните систему топливом.



1 – корпус фильтра; 2 – кольцо; 3 – рассеиватель; 4 – отражатель с сеткой; 5 – стакан;

Рисунок 7.3 - Промывка фильтра грубой очистки топлива двигателя

Слив отстоя из фильтра тонкой очистки топлива

Слив отстоя производите в следующей последовательности:

- отверните пробку 4 в нижней части фильтра тонкой очистки топлива на 2-3 оборота в соответствии с рисунком 7.4 и слейте отстой до появления чистого дизельного топлива;
- заверните пробку;

Замена фильтра тонкой очистки топлива.

Замену фильтра производите в соответствии с рисунком 7.4 в следующей последовательности:

- слейте топливо из фильтра, отвернув пробку 4 в нижней части корпуса;
- отверните фильтр 1 со штуцера 8 в корпусе 2 и установите вместо него новый фильтр, поставляемый в сборе с прокладкой 7, которую предварительно смажьте моторным маслом;

Уровень охлаждающей жидкости

Проверку уровня охлаждающей жидкости проводить ежемесячно перед пуском двигателя.



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения нормального температурного режима работы двигателя, должна быть обеспечена гарантированная наполняемость системы охлаждения (минимальный уровень – 10 – 20 мм выше уровня сот радиатора, максимальный – обеспечивающий объем для расширения ОЖ при нагреве).

Аккумуляторная батарея

• Проверяйте уровень электролита в каждой ячейке через 50 моточасов или раз в неделю и, если нужно, доливайте дистиллированной водой до уровня на 10-15 мм выше уровня пластин.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Доводить уровень электролита выше указанного уровня;

- Поддерживайте поверхность аккумулятора всегда чистой и сухой;
- Для предотвращения окисления клемм рекомендуется периодически смазывать их тонким слоем технической смазки;
- Проверьте плотность электролита, она должна быть в пределах от 1,24 до 1,28;
- Проверьте корпус АКБ на наличие трещин, коробление пластин и подтекания электролита;
- Уровень гидравлического масла;
Уровень должен быть между отметками min и max;
- Проверить уровень масла в гидравлическом баке;

Звуковой сигнал

• Проверяют, нажимая на кнопку подачи звукового сигнала, расположенную на рулевом колесе.

Колеса и шины

Регулярно проверяйте давление воздуха в шинах. Высота рельефа покрышек должна быть не менее 2 мм.

Таблица 7.1 Основные параметры колес и шин погрузчиков серии ПД/ПГ.

Мост	Модель Погрузчика	Колесная гайка, резьба	Момент затяжки колесных гаек, Н·м	Шина	Давление, атм. ± 15 %
Управляемый Мост	ПД 1,5/ПГ 1,5 ПД 1,8/ПГ 1,8	M12x1,25	80	5.00-8-10PR	7
	ПД 2,0/ПГ 2,0 ПД 2,5/ПГ 2,5	M14x1,5	120	6.00-9-10PR	7
	ПД 3,0/ПГ 3,0 ПД 3,5/ПГ 3,5	M14x1,5	120	6.50-10-12PR	7
	ПД 5,0	M16x1,5	210	7.00-12-14PR	9

Ведущий Мост	ПД 1,5/ПГ 1,5 ПД 1,8/ПГ 1,8	M14x1,5	120	6.50-10-12PR	7
	ПД 2,0/ПГ 2,0 ПД 2,5/ПГ 2,5	3 / 4 -16UNF	210	7.00-12-12PR	8
	ПД 3,0/ПГ 3,0 ПД 3,5/ПГ 3,5	3 / 4 -16UNF	210	28x9-15-14PR	8
	ПД 5,0	M22x1.5	420	300-15-14PR	9



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Использовать покрышки с трещинами и дефектами.

Замена колес ведущего моста

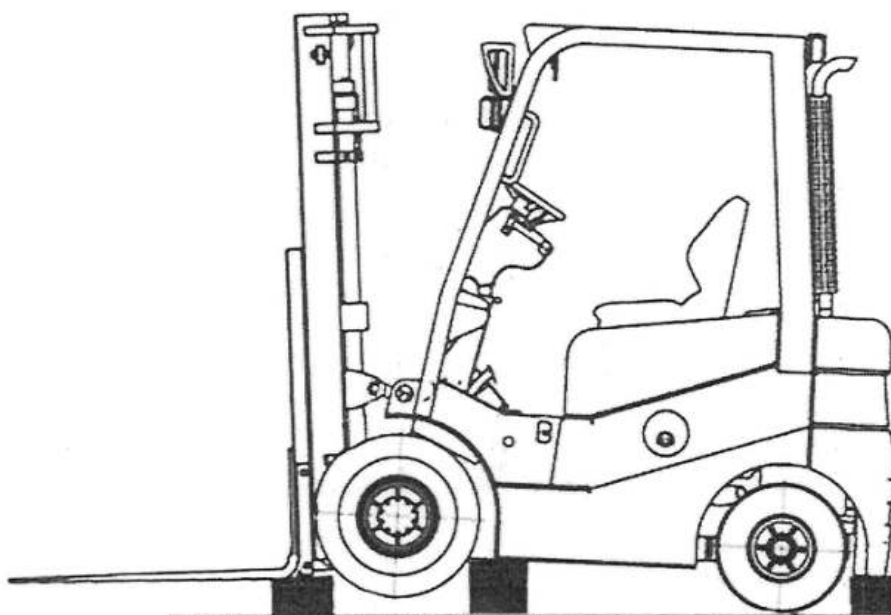


Рисунок 7.8 - Замена колес ведущего моста.

- Остановите погрузчик на твердой и ровной площадке.
- Поднимите подвижную раму на 200 мм.
- Подклиньте колеса управляемого моста (Рисунок 7.8).
- Устройство подъема наклоните максимально назад. Подставьте под каждую сторону неподвижной рамы деревянную балку.
- Наклоните устройство подъема максимально вперед, пока колеса не поднимутся над площадкой.



ВНИМАНИЕ!

Используйте прочные и надежные балки.

- Подставьте деревянные балки под обе стороны передней части шасси (Рисунок 27).



ВНИМАНИЕ!

Балки подложить строго под несущую часть шасси.

- Заглушите двигатель.
- Открутите колесные гайки и замените колеса.
- Закрутите гайки и затяните. Затяните колесные гайки установленным моментом. Затяжку противоположно расположенных гаек производить одновременно.
- Выньте деревянные балки из-под шасси и опустите погрузчик на колеса.
- Подтяните колесные болты установленным моментом.
- Проверьте давление в шинах и, если нужно, доведите до нормы.

Замена колес управляемого моста

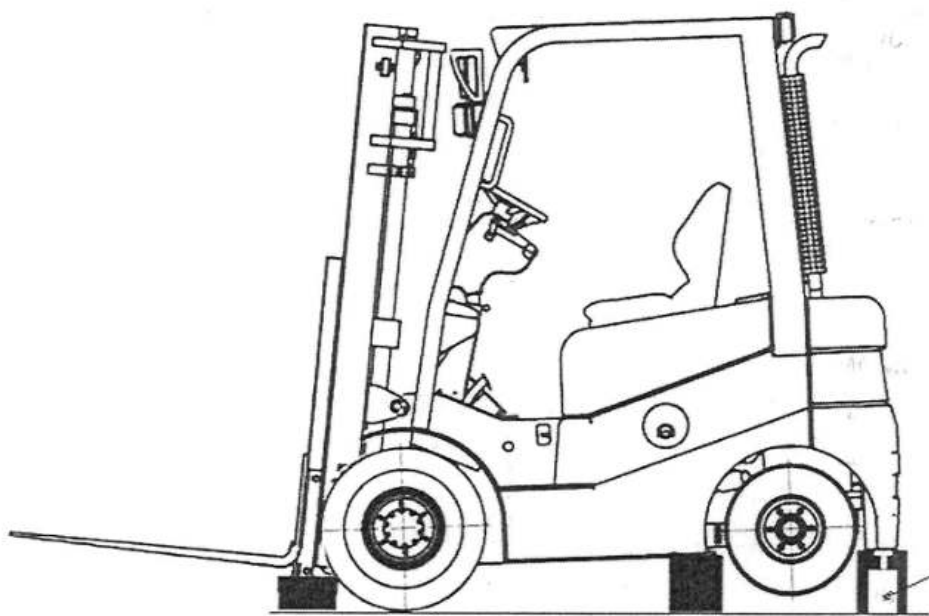


Рисунок 7.9 - Замена колес управляемого моста.

- Остановите погрузчик на твердой и ровной площадке.
- Включите ручной тормоз, подклиньте спереди колеса ведущего моста.
- Подставьте домкрат под самой низкой точкой противовеса и поддомкратьте его до касания с противовесом. Грузоподъемность домкрата должна быть не менее 2/3 полного веса погрузчика.
- Освободите на 1-2 оборота колесные гайки моста управления (против часовой стрелки).



ВНИМАНИЕ!

Не откручивайте полностью гайки, пока не поднимите колеса погрузчика.

- Домкратом медленно поднимите погрузчик, пока колеса не поднимутся над площадкой.

- Подложите деревянные балки под шасси.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Производить другие работы по погрузчику, пока он поднят.

- Открутите гайки и замените колеса.
- Закрутите гайки и затяните установленным моментом.
- Выньте деревянные балки и медленно опустите домкрат.
- Подтяните колесные гайки установленным моментом.
- Установите соответствующее давление в шинах.

Устройство подъема

Смазать цепи и проверить их натяг. Провести обследование рамы подвижной, неподвижной и клыков вилок, а также каретки на наличие коррозии и механических повреждений;

Проверить надежность фиксирующих штифтов клыков вилок;

После запуска ДВС проверить нормальное функционирование устройства подъема, опускания, наклона вперед и назад;

Проверить на наличие течей все цилиндры и гидравлические соединения;

Проверить состояние цепей;

Проверить состояние вилок;

Проверка состояния цепей

• Периодичность контроля определяется эксплуатирующей организацией, исходя из характера выполняемых работ с учётом обеспечения безопасности, но не реже, чем в указанных в Руководстве интервалах.

• Установите автопогрузчик на твердой и ровной площадке.

• Произведите визуальный осмотр состояния цепей.

• Нагрузите каретку с вилами грузом, составляющим 5-10 % от номинальной грузоподъёмности погрузчика, при температуре окружающего воздуха (25 ± 15) °C.

• Поднимите каретку вилок на 200 мм.

• Проверьте равномерность натяжения цепей, при необходимости, отрегулируйте при опущенной каретке.

• Произведите измерение длины цепи в вертикальном положении грузоподъёмного устройства (ГПУ) в нескольких местах, так, чтобы охватить всю длину цепи (можно пользоваться подъёмом каретки на другую высоту). Измерение производите на длине не менее 610 мм для цепи с шагом 19,05 мм включительно, и на длине не менее 1220 мм для цепи с шагом более 19,05 мм, можно использовать шаблон для измерения вытяжения цепи (он может иметь шкалу в % вытяжения). При затруднительном доступе, цепь можно снять и измерить в горизонтальном или вертикальном положении, при положении соответствующего усилия натяжения и соблюдении мер безопасности. При горизонтальном измерении цепь расположить на ровной плоской поверхности для исключения провисания.

• При измерении вытяжения снятой с погрузчика цепи к ней следует приложить растягивающее усилие:

- 800-1200 Н - для цепи погрузчика, грузоподъемностью до 2,5 т.
- 1300-2000 Н - для цепи погрузчика, грузоподъемностью до 2,5-3,0 т.
- 1900-2500 Н - для цепи погрузчика, грузоподъемностью 4,0-5,0 т.

- Относительное вытяжение цепи: $\delta = [L - (X \cdot P) / (X \cdot P)] \cdot 100 \%$, где:

L – измеренный размер по осям звеньев цепи (Рисунок 7.10)

X – количество измеренных звеньев;

P – стандартный шаг цепи (Рисунок 7.10)

δ – относительное вытяжение цепи в %;

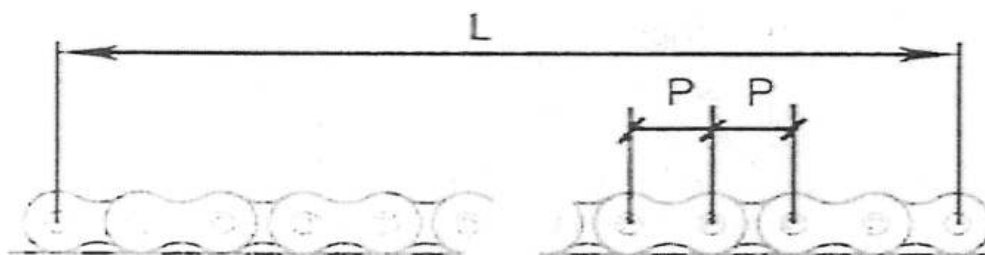


Рисунок 7.10 - Стандартный шаг цепи

• при вытяжении цепи на 2 %, предусмотреть мероприятия по замене цепи в течение периода времени, обеспечивающего её безопасную эксплуатацию, обеспечить контроль вытяжения цепи не реже, чем 1 раз в 2 недели. При вытяжении цепи на 3 % и более, немедленно заменить цепь и проинспектировать оси крепления цепи к ГПУ и каретке, при необходимости заменить.

• для определения вытяжения следует правильно определить шаг цепи «P», на погрузчиках серии «ПД/ПГ» применяются следующие значения:

- 1,5 – 2,5 тонны – $P = 3/4"$ или $P = 19,05$ мм;
- 3,0 – 3,5 тонны – $P = 1"$ или $P = 25,40$ мм;
- 1,5 – 2,5 тонны – $P = 1 1/4"$ или $P = 31,75$ мм;

- производите измерение износа цепи по высоте;

- относительное уменьшение высоты цепи: $\delta_1 = [(H-h) / H] \cdot 100 \%$, где:

H – высота новой цепи (Рисунок 7.11);

h – высота изношенной цепи (Рисунок 7.11);

δ_1 – относительное уменьшение высоты цепи в %;

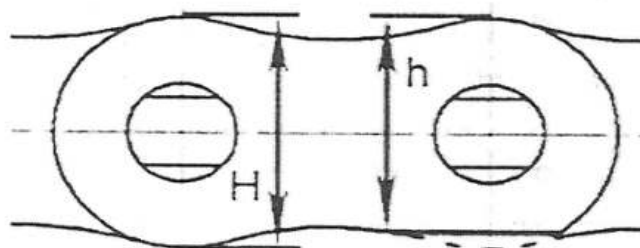


Рисунок 7.11 - Характеристики износа цепи

- при уменьшении высоты цепи на 5 % немедленно заменить цепь;
- для правильного измерения износа высоты цепи рекомендуется произвести измерение на новой цепи в момент получения погрузчика или цепи. В случае

отсутствия измерения высоты новой цепи следует сравнивать высоту звеньев цепи с высотой звеньев в непосредственной близости к креплению на каретке или на натяжителе цепи, где цепь не изнашивается по высоте;

- при измерении износа цепи следует обратить особое внимание на наиболее изнашиваемое место цепи в районе роликов цепи в транспортном положении ГПУ (вилы подняты на 300 мм от поверхности пола);

- на рисунке 7.12 приведены характерные дефекты цепи, требующие её замены.

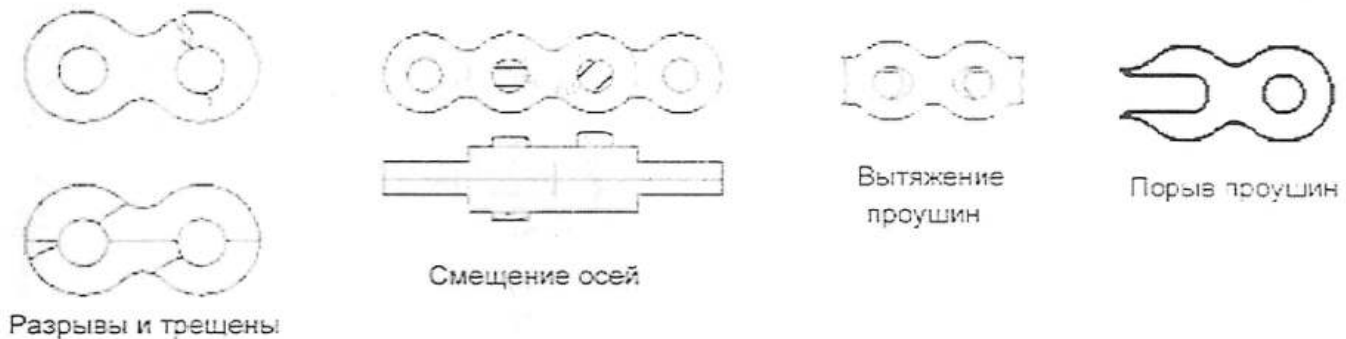


Рисунок 7.12 - Характерные дефекты цепи.

- инструментальное измерение вытяжения цепи на погрузчике на всей длине и измерение износа по высоте в районе роликов цепи и местах визуального износа производить с необходимой для обеспечения безопасной работы периодичностью, но не реже 1 раза в 500 часов или 6 месяцев, в зависимости от того, что наступит ранее;

- в случае затрудненного доступа для контроля цепи её следует демонтировать с погрузчика и контролировать отдельно;

Проверка состояния ви

- проверьте состояние ви, при износе более 10 % толщины – замените;
- замените вилы при наличии трещин. Особое внимание уделите месту сгиба ви и кронштейнам для установки на плиту;
- проверьте угол между горизонтальной и вертикальной поверхностью ви. Замените вилы в случае выхода из допустимых пределов измерений;
- проверьте искривление или износ кронштейнов крепления ви. При наличии дефектов замените вилы;
- проверьте горизонтальность опорной поверхности ви. Замените вилы в случае выхода из допустимых пределов измерений;
- замените вилы в случае повреждения носков ви;
- проверьте соответствие уровня опорной поверхности одной ви по сравнению с другой. Проверьте правильность установки ви на каретке. Замените вилы в случае выхода из допустимых пределов измерений;
- проверьте надежность работы механизма фиксации ви от смещения. Отремонтируйте или замените механизм при необходимости;
- инструментальное измерение ви производить с необходимой для обеспечения безопасной работы периодичностью, но не реже 1 раза в 1000 мото-часов или один раз в год, в зависимости от того, что наступит ранее;

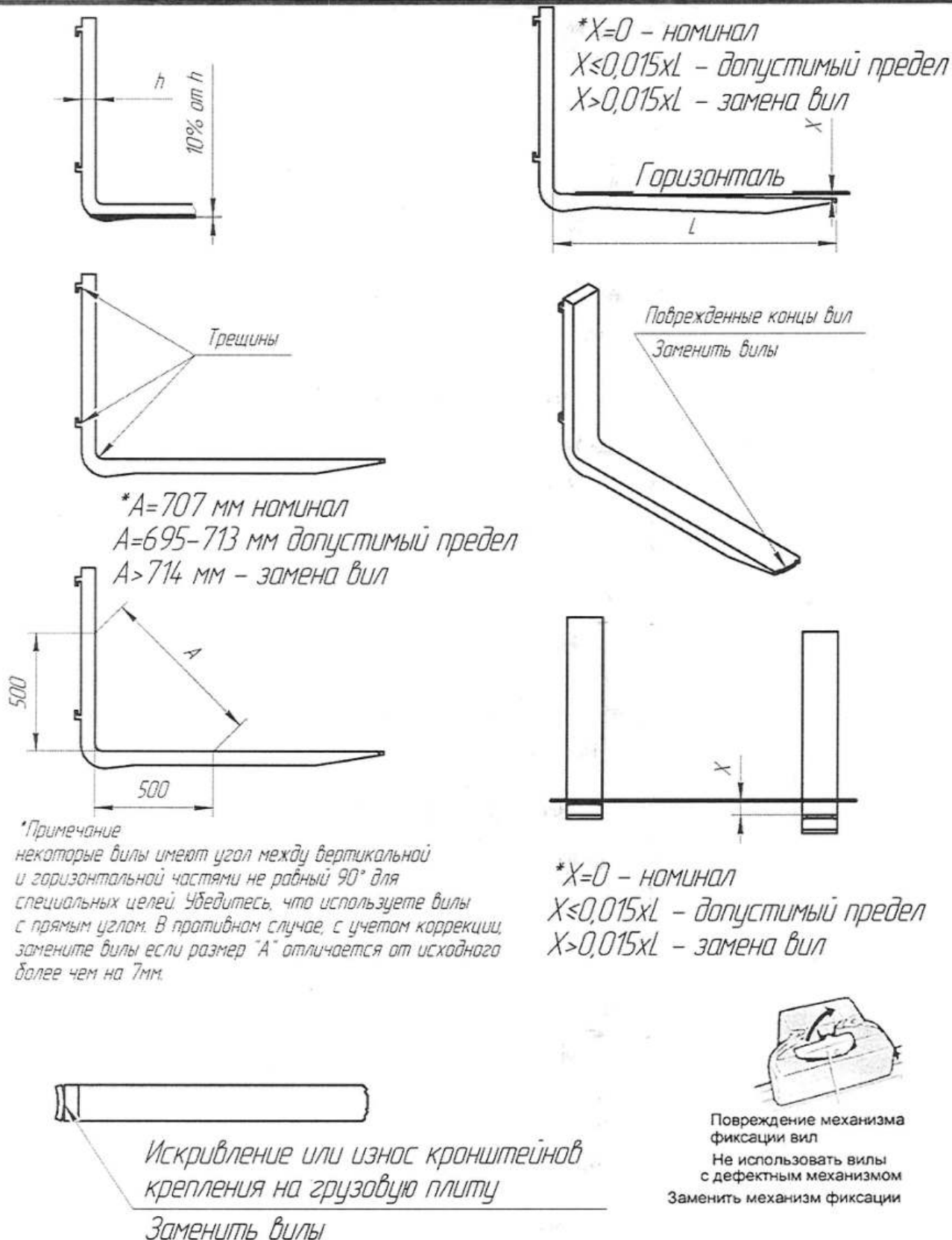


Рисунок 7.13

Топливный бак

Проверить на течь бак, затяжку его пробки (снизу) и состояние топливного тракта.

Светотехническое оборудование

Проверить нормальное функционирование указателей поворота, стоп- сигналов, фар, проблескового маячка.

Рулевое колесо

Проверить люфт рулевого колеса, покачивая его влево и вправо. Свободный ход рулевого колеса должен быть не более 30 градусов.

Гидрораспределитель

Проверить правильно ли выполняются команды устройством подъема, повышая обороты двигателя педалью акселератора. Проверить на течь распределитель и гибкие соединения.

Тормоза

Стояночный тормоз следует проверять на наклонной площадке. Стояночный тормоз должен удерживать погрузчик с номинальным грузом на уклоне 15 %.

Буксировка другого транспортного средства.

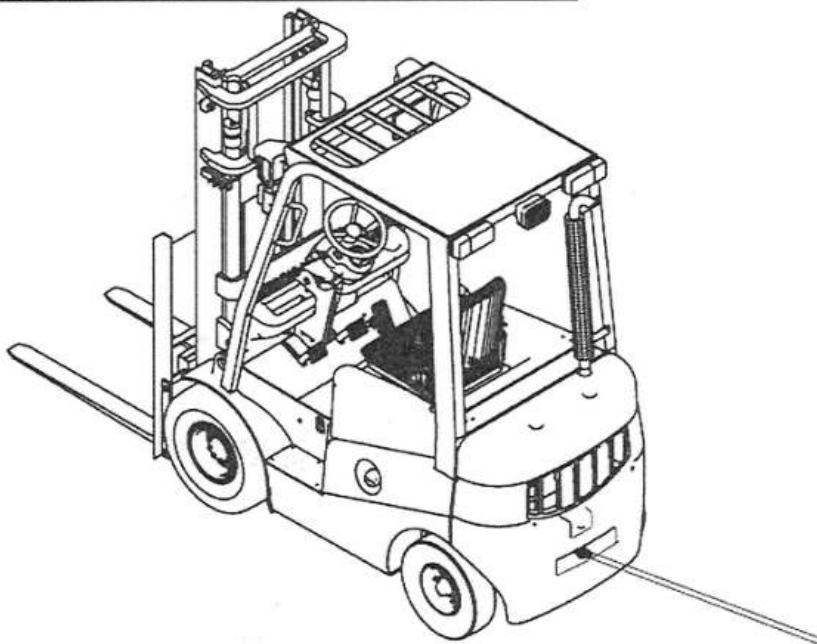


Рисунок 7.14 - Буксировка другого транспортного средства.

Транспортировку транспортных средств с неработающими или отсутствующими тормозами производить только на жесткой сцепке. Масса транспортируемого средства не должна превышать грузоподъемности погрузчика.

ГЛАВА 8 Расходные материалы, масла, смазки, жидкости

Таблица 8.1 Рекомендуемые масла, смазки и жидкости

Наименование узлов	Обозначение масел, смазок, жидкостей	Количество						
		пд/пг 1,5	пд/пг 1,8	пд/пг 2,0	пд/пг 2,5	пд/пг 3,0	пд/пг 3,5	пд 5,0
Поверхности трения, линейные направляющие, подшипники скольжения	-Gazpromneft EP-2 -Gazpromneft Grease LX EP -G-Energy Grease L Moly EP -ЛУКОЙЛ АКВАФЛЕКС EP 2-180 -ЛУКОЙЛ ПОЛИФЛЕКС EP 2-160 -ЛУКОЙЛ ТЕРМОФЛЕКС EP 2-180 -ЛУКОЙЛ КАРБОФЛЕКС EP 1-180 ШРУС 4	0,8 кг	0,8 кг	0,8 кг	0,8 кг	0,8 кг	0,8 кг	0,8 кг
Подшипники качения	-Gazpromneft Grease LX EP 2 -ЛУКОЙЛ ТЕРМОФЛЕКС EP 2-180 -Литол 24							
Клеммы АКБ	Смазка силиконовая NLGI Nr2 или Вазелин технический	0,01 кг	0,01 кг	0,01 кг	0,01 кг	0,01 кг	0,01 кг	0,01 кг
Цепи ГПУ	FUCHS FLT LUBE CRC CHAIN LUBE	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л
Ведущий мост	Shell Spirax S4 TXM, MobilFluid 424, G-Special UTTO Premium 10W-30, G-Special UTTO 10W-30, ЛУКОЙЛ ВЕРСО 10W-30, THK Trans UTTO 10W30, Rolf UTTO SAE 10W-30	8,2 л	8,2 л	8,2 л	8,2 л	8,2 л	8,2 л	13 л
Трансмиссия	Dexron III, Лкойл ATF, Gazpromneft ATF DX III, ZIC ATF 3 Kixx ATF DX-III	14 л	14 л	14 л	14 л	14 л	14 л	14 л
Тормозная система		0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л	0,5 л
Гидравлическая система	Масло гидравлическое МГЕ 46В	40 л	40 л	60 л	60 л	65 л	65 л	120 л
Охлаждающая жидкость								
Двигатель MMZ-3LDT	Жидкости охлаждающие низкотемпературные «Тосол (-35) FELIX» (до минус 35 °С), «Тосол (-45) FELIX» (до минус 45 °С), «Тосол (-65) FELIX» (до минус 65 °С) ТУ 2422-006-36732629-99 производства ООО «Тосол-Синтез», г. Дзержинск. Жидкость охлаждающая низкотемпературная «CoolStream Standard 40» (до минус 40 °С), ТУ 2422-002-13331543-2004 производства ОАО «Техноформ», г. Климовск	10 л	10 л	-	-	-	-	-
Двигатель MMZ-4D		-	-	12 л	12 л	-	-	-
Двигатель MMZ-4DT		-	-	-	-	14 л	14 л	-
Двигатель MMЗ Д-243		-	-	-	-	-	-	14 л
Двигатель NISSAN K21(K25)		13 л	13 л	13 л	13 л	13 л	13 л	-
Масло моторное								
Двигатель MMZ-3LDT	Масло моторное «Лукойл-Авангард Экстра» SAE 10W-40 (лето) Масло моторное «Лукойл-Авангард Ультра» SAE 5W-40 (зима)	5,5 л	5,5 л	-	-	-	-	-
Двигатель MMZ-4D	Gazpromneft Diesel Prioritet 10W-30 (10W-40), Gazpromneft Diesel Premium 10W-30 (10W-40), Лукойл Авангард SAE 10W-40, Лукойл Авангард Экстра SAE 10W-30(10W-40), Лукойл Авангард Ультра SAE 10W-30 (10W-40)	-	-	7,2 л	7,2 л	-	-	-
Двигатель MMZ-4DT		-	-	-	-	7,2 л	7,2 л	-
Двигатель MMЗ Д-243		-	-	-	-	-	-	13,2 л
Двигатель NISSAN K21(K25)	Gazpromneft Diesel Prioritet 10W-40 (10W-30), Gazpromneft Super 10W-40 (10W-30) Лукойл Авангард SAE 10W-40, Лукойл Авангард Экстра SAE 10W-40(10W-30), Лукойл Авангард Ультра SAE 10W-40 (10W-30), LUKOIL GENESIS UNIVERSAL 10W-40, ЛУКОЙЛ СУПЕР 10W-40, Rosneft Magnum Ultratec 10W-40	4 л	4 л	4 л	4 л	4 л	4 л	-

Охлаждающая жидкость

Применяйте только антифриз на моноэтиленгликолевой основе с ингибиторами коррозии. Смешивание этого антифриза с антифризами, содержащими этаноламин, не допускается. Ниже приводится процентное соотношение антифриза и дистиллированной воды в системе охлаждения.

Таблица 8.2 Соотношение антифриза и дистиллированной воды в системе охлаждения

Температура замерзания	Антифриз	Вода
минус 30 °С	45 %	55 %
минус 35 °С	50 %	50 %

Дизельное топливо

Используйте только дизельное топливо, технические условия которого соответствуют требованиям СТБ 1658-2006 с содержанием серы не более 50 мг/кг (0,005 %) сорта (для умеренного климата) или класса (для холодного климата) в соответствии с температурой окружающей среды на месте эксплуатации погрузчика.

Согласно Правилам ЕЭК ООН №96 (02) / Пересмотр 1, допускается использовать топливо с содержанием серы до 0,3 г/кг (0,03 %).



ВНИМАНИЕ!

При использовании топлива с содержанием серы от 0,5 до 1 % интервалы обслуживания надо сократить вдвое.

Перед использованием топлива с большим содержанием серы проконсультируйтесь с изготовителем погрузчика.

Таблица 8.3 - Перечень работ по периодическому техническому обслуживанию погрузчиков «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ 1.5-3.5, ПД5,0

Тип проверки	100* мото- час	250 мото- час	500 мото- час	750 мото- час	1000 мото- час	1250 мото- час	1500 мото- час	1750 мото- час	2000 мото- час	4000 мото- час
Двигатель										
Ремень привода вентилятора	о	-	о	-	о	-	о	-	х	-
Чистота выхлопных газов	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Моторное масло	х	х	х	х	х	х	х	х	х	-
Масляный фильтр	х	х	х	х	х	х	х	х	х	-
Охлаждающая жидкость	о	-	о	-	о	-	о	-	х	-
Радиатор системы охлаждения	-	-	-	-	о	-	-	-	о	-
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	о	о	х	о	х	о	х	о	х	-
Зазоры клапанов	-	-	-	-	о	-	-	-	о	-
Топливный фильтр	-	х	х	х	х	х	х	х	х	-
Работа форсунок	-	-	-	-	-	-	-	-	о	-
Работа ТНВД	-	-	-	-	-	-	-	-	о	-
Подвеска ДВС (амортизаторы)	-	-	-	-	о	-	-	-	о	х

Трансмиссия и Ведущий мост										
Масло трансмиссии	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Фильтр трансмиссии	H	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Масло ведущего моста	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Крепление трансмиссии к ДВС	o	-	-	-	o	-	-	-	o	o
Каждая точка смазки	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Амортизаторы трансмиссии	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
РТИ трансмиссии	-	-	-	-	o	-	-	-	o	-
РТИ ведущего моста	-	-	-	-	o	-	-	-	o	-
Гидравлическая система										
Гидравлическое масло	o	o	o	o	o	o	o	o	x	-
Всасывающий фильтр гидросистемы	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Сливной фильтр гидросистемы	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-
Сапун гидросистемы	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-
Гидрораспределитель на отсутствие течей	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Затяжка резьбовых соединений гидросистемы	-	-	-	-	o	-	-	-	o	-
Соединения РВД	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Тормозная система										
Жидкость в рабочей тормозной системе 1,5-3,5 тонн	o	o	o	o	x	o	o	o	x	-
Педальный узел рабочего и стояночного тормоза	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Трубопровод тормозной жидкости	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Система рулевого управления										
Люфт рулевого колеса	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Люфт поворотного шкворня	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Износ втулок рулевых тяг и осей серёг	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Надёжность соединений	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Система электроснабжения										
Работоспособность электроприборов	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Уровень электролита в АКБ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Генератор и стартер	-	-	-	-	-	-	-	-	o	-
Электропроводка на отсутствие повреждений	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Система подъёма										
Рабочее состояние мачты	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Натяжение цепей	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Соединение и работа цилиндров подъёма	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-

Автопогрузчик вилочный «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ. Руководство по эксплуатации.

Соединение и работа цилиндров наклона	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Подшипники и ролики стрелы	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Проверка вил на отсутствие повреждений и износа	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Передние колеса										
Давление воздуха шин передних колес	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Затяжка колесных болтов и гаек	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Обода колес	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Смазка подшипников переднего моста	-	-	-	-	о	-	-	-	о	-
Задние колеса										
Давление воздуха шин задних колес	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Затяжка колесных болтов и гаек	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Обода колес	о	о	о	о	о	о	о	о	о	-
Наличие и качество смазки подшипников задних колес	-	-	-	-	о	-	-	-	о	-

о — проверка, исправление, регулировка, смазка

х — замена

Н — первая замена фильтра трансмиссии

ГЛАВА 9 Эксплуатация погрузчика, работающего на сжиженном нефтяном газе (для моделей ПГ 1,5/1,8; ПГ 2,0/2,5; ПГ 3,0/3,5)

9.1 Правила техника безопасности при эксплуатации погрузчика с газобаллонным оборудованием.

• Погрузчик с газобаллонным оборудованием предназначен для эксплуатации на сжиженном нефтяном (пропан - бутановом) газе марок ПА или ПБА по ГОСТ 52087-2018 или бензине.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается работа двигателя на метане и при одновременной подаче газа и бензина.

• Перевод двигателя с одного типа топлива на другой описан в соответствующем разделе настоящей Инструкции.

• В зимнее время при низких температурах (ниже минус 5 °С) применяйте пуск и прогрев холодного двигателя на бензине до плюс 40 °С плюс 60 °С, с последующим переводом на ГСН.

• Останавливайте двигатель выключением зажигания. При длительных стоянках закройте вентиль на газовом баллоне и выработайте газ из системы до остановки двигателя.

Техническое обслуживание или ремонт газовой аппаратуры, а также других узлов (агрегатов) погрузчика осуществляйте только после выработки газа из газовой системы питания.

• Заправку баллона газом производите только на специализированных АГЗС.

• При эксплуатации погрузчика обращайтесь особое внимание на герметичность всех соединений газовых трубопроводов и газовой аппаратуры.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается эксплуатация погрузчика с истекшим сроком испытания (переосвидетельствования) баллона. Газовые баллоны подлежат периодическому освидетельствованию в сроки, определенные «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», которое производится на специальных испытательных пунктах, имеющих разрешение органов Гостехнадзора. Дата следующего испытания и клеймо наносятся на табличке баллона.

• Перед проверкой электрооборудования на погрузчике убедитесь в отсутствии скопления газа в подкапотном пространстве погрузчика и окружающем пространстве. Техническое обслуживание или ремонт электрооборудования производите только при отключенной аккумуляторной батарее. Не допускайте ненадежного крепления контактов, а также неизолированных концов проводов, находящихся под напряжением, во избежание искрения или короткого замыкания.

- Не проверяйте работоспособность ЭМК газа подачей напряжения непосредственно от аккумуляторной батареи при соединенном блоке управления, так как это может вывести его из строя.
- В случае пожара, при возможности, закройте расходный вентиль на баллоне, выработайте газ при повышенных оборотах двигателя, выключите зажигание. Пламя тушите углекислотным огнетушителем, песком, ветошью, одеждой.
- Газовая установка погрузчика работает под избыточным давлением 16 кгс/см и поэтому требует тщательного соблюдения правил техники безопасности.



ВНИМАНИЕ!

К управлению, обслуживанию и ремонту погрузчика, работающего на сжиженном нефтяном газе, допускаются лица, прошедшие соответствующую подготовку.

- При утечке газа из баллона или газовой аппаратуры плохо рассеивающийся в воздухе сжиженный нефтяной пропан бутановый газ, плотность которого в 1,5 раза больше воздуха, может образовать взрывчатую газозоудшную смесь, особенно в закрытых помещениях, имеющих ямы, подвалы и т. п.
- Основным требованием техники безопасности при эксплуатации погрузчика на сжиженном газе является регулярная тщательная проверка герметичности газовой аппаратуры и немедленное устранение причин обнаруженных утечек.
- Проверку герметичности газовой аппаратуры производить пенообразующим негорючим (мыльным) раствором или течеискателем. Устранение негерметичности следует производить при отсутствии газа в системе, соблюдая осторожность, чтобы исключить образование искры при работе с инструментом. Следите, чтобы погрузчик всегда был укомплектован порошковым или углекислотным огнетушителем. Хранение погрузчика в гараже осуществляйте только при закрытом вентиле газового баллона и выработанном газе из системы.
- При постановке погрузчика на длительное хранение (консервацию) выработайте газ из системы и снимите газовый баллон.
- Сжиженный нефтяной газ выходит на воздух в виде жидкости, интенсивно испаряется, отбирая тепло от окружающей среды. Поэтому попадания жидкого газа на тело человека может вызвать местное обморожение.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- эксплуатировать газобаллонный погрузчик на газе при обнаружении внешних механических повреждений газобаллонной аппаратуры;
- при неисправной газовой аппаратуре и утечках газа из системы,
- запуск двигателя и его работа одновременно на газе и бензине;
- продолжать движение на погрузчике при обнаружении запаха газа;
- эксплуатировать газобаллонный погрузчик после истекшего срока очередного испытания (переосвидетельствования) баллона
- производить ремонт газовой аппаратуры, а также любой ремонт других узлов (агрегатов) при работающем двигателе, а также не

выработанном газе из системы питания или при открытом венти́ле газового баллона;

- устранять негерметичность соединений, находящихся под давлением;
- производить сварочные работы или другие виды работ с открытым пламенем, не демонтировав баллон со сжиженным нефтяным газом с погрузчика;
- производить выпуск газа из системы питания или баллона в закрытом помещении;
- производить проверку герметичности соединений открытым пламенем;
- ставить на стоянку или консервацию погрузчик, имеющий утечку газа из газовой системы.

9.2 Эксплуатация газобаллонного погрузчика

9.2.1 Пуск двигателя на газе

Пуск двигателя на газе производится в следующей последовательности:

1. Открыть на газовом баллоне расходный вентиль;
2. Поставить переключатель вида топлива в положение «газ»;
3. Установить рычаг переключателя направления движения в нейтральное положение;
4. Нажать на педаль плавного хода (для разгрузки аккумулятора и стартера, так как избавляет их от необходимости проворачивать вместе с коленчатым валом двигателя шестерни первичного вала коробки передач);
5. Включить зажигание;
6. Включить стартер, нажав при этом на педаль дроссельной заслонки (педаль газа) примерно на 25-30 %. Если двигатель не начнет работать при первой попытке, выключите зажигание, и примерно через 30 секунд повторить указанные операции, но с несколько другим положением педали газа.



ВНИМАНИЕ!

Включать стартер рекомендуется не более чем на 10 секунд.

После двух-трех неудачных попыток проверьте исправность систем питания, зажигания и устраните неисправность.



ВНИМАНИЕ!

Пуск холодного двигателя при температурах ниже минус 5 °С производится на бензине с последующим переводом питания прогретого двигателя на сжиженный нефтяной газ.

9.2.2 Пуск холодного и горячего двигателя на бензине

- осуществляется в соответствии с Руководством по эксплуатации погрузчика.

- перед запуском двигателя необходимо убедиться, что клавиша переключателя вида топлива находится в положении «бензин».

9.2.3 Перевод питания двигателя с газа на бензин

- поставить погрузчик на стояночный тормоз;
- запустить двигатель;
- при повышенных оборотах двигателя перевести клавишу переключателя вида топлива из положения «газ» в положение «бензин»;
- если двигатель заглох, повторить запуск двигателя.

9.2.4 Перевод питания двигателя с бензина на газ

- поставить погрузчик на стояночный тормоз;
- поставить переключатель вида топлива в нейтральное положение;
- запустить двигатель и на повышенных оборотах выработать бензин из поплавковой камеры;
- как только почувствуете, что бензин заканчивается, переведите переключатель вида топлива в положение «газ»;
- если двигатель заглох, запустите двигатель повторно.

9.2.5 Смена газового баллона на автопогрузчике

Работы по смене газового баллона следует проводить вне помещения в следующей последовательности:

- закрыть вентиль газового баллона и выработать газ из системы;
- отсоединить шланг от вентиля баллона;
- ослабить хомуты крепления газового баллона и снять его;
- поставить заправленный газовый баллон на автопогрузчик и закрепить хомуты крепления;
- подсоединить шланг к вентилю баллона и открыть вентиль;
- проверить мыльным раствором герметичность соединения «шланг-вентиль», при необходимости заменить прокладку;
- Закрыть наполнительный вентиль, затем расходный вентиль мультиклапана и медленно въехать в гараж;
- Выработать газ до остановки двигателя и выключить зажигание.



ВНИМАНИЕ!

При низких температурах перед въездом в гараж рекомендуется перевести работу двигателя на бензин. Это облегчит пуск холодного двигателя.

9.3 Особенности эксплуатации газобензинового погрузчика

При работе погрузчика на газе не только уменьшаются затраты на покупку топлива, но и снижается загрязнение окружающей среды.

Выброс двигателя с отработавшими газами оксида углерода СО снижается в 2-3 раза: также значительно уменьшается выброс других токсичных элементов. При работе на газе исключается возможность попадания жидкой пленки бензина на зеркало цилиндров двигателя, вследствие чего не происходит смывания масляной

пленки со стенок цилиндров и, как следствие, замедляется изнашивание цилиндропоршневой группы. При сгорании газа вследствие его очень низкой зольности не образуются лаковые отложения, и отсутствует нагарообразование в цилиндрах двигателя и системы питания. В условиях эксплуатации это дает возможность увеличить сроки замены моторного масла, масляных фильтров и реже проводить регулировки двигателя и его систем. При работе на газе срок службы моторного масла увеличивается в 1,5 - 2 раза, в результате чего расход масла в эксплуатации уменьшается на 15 – 20 %, возрастает моторесурс двигателя, срок службы свечей зажигания увеличивается примерно на 40 %.

Газ в цилиндрах двигателя сгорает несколько медленнее, вследствие этого немного снижается максимальное давление рабочего хода и, как следствии этого, снижается шумность двигателя на 2-3 дБ.

При постоянной работе на газе рекомендуется увеличить установочный угол опережения зажигания до 5 градусов относительно угла опережения зажигания для бензина, для оптимизации работы двигателя на ГСН. Но следует помнить, что при работе двигателя на газе детонация практически не прослушивается, поэтому запрещается устанавливать более ранний угол опережения зажигания. Допускается использование в эксплуатации сжиженного нефтяного газа коммунально-бытового назначения по ГОСТ 20448-2018. Однако, вследствие его низкого качества большое содержание соединений серы, загрязненность, низкая степень осушки и т. д. могут отмечаться затрудненный пуск двигателя, увеличение токсичности отработавших газов, нестабильность работы газовой системы питания.

При обнаружении запаха газа дальнейшее движение автомобиля на газе запрещено и возможно только после устранения причины утечки. В этом случае возможно движение только на бензине с закрытым вентилем баллона.

9.4 Техническое обслуживание

Виды и периодичность технического обслуживания газобаллонной аппаратуры устанавливаются так же, как и для базового бензинового погрузчика и предусматривают ежедневное, первое, второе и третье техническое обслуживание. Техническое обслуживание при запуске в эксплуатацию:

а) после первой поездки; проверьте и при необходимости, подтяните хомуты на шлангах, связывающих полость теплоносителя с системой охлаждения двигателя.

б) после первых 50 моточасов работы погрузчика:

- тщательно осмотрите подкапотное пространство погрузчика и убедитесь в том, что резиновые шланги и трубки не имеют износа вследствие трения о другие детали и не касаются выпускного коллектора или других горячих частей двигателя;

- проверьте и при необходимости подтяните крепления: кронштейнов и ленточных хомутов газового баллона, ЭМК газ и ЭМК бензина;

- шлангов подвода и отвода бензина от ЭМК бензина, газового редуктора и его кронштейна, газопровода от редуктора к смесителю;

- шлангов подвода и отвода теплоносителя;

- проверьте надежность крепления электрических проводов.

9.4.1 Ежедневное техническое обслуживание

Таблица 9.1 Операции ежедневного ТО (ЕТО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, необходимые для выполнения ТО и контроля
Перед началом эксплуатации		
- Проверить внешнюю герметичность газопроводов, их соединений, узлов	- Утечка газа и теплоносителя не допускаются	- На слух. Наличие запаха, обмерзание. Пенообразующий негорючий раствор (при необходимости) течеискатель
После эксплуатации		
- Выработать газ до остановки двигателя. - Перекрыть вентиль баллона.	- В газовой системе от расходного вентиля до смесителя не должно быть газа	

9.4.2 Периодическое техническое обслуживание

ТО-1 (через каждые 250 часов работы)

Таблица 9.2 Операции ТО-1

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, необходимые для выполнения ТО и контроля
- Проверить работу двигателя на бензине и газе	- Двигатель должен устойчиво работать на бензине	
- Проверить внешнюю герметичность газопроводов и их соединений, узлов	- Утечка газа не допускается!	
- Произвести слив конденсата из редуктора через пробку	- Во второй ступени редуктора не должно быть конденсата	
- Проверить работу двигателя на газе, при необходимости отрегулировать		

ТО-2 (через каждые 500 часов работы)

Таблица 9.3 Операции ТО-2

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, необходимые для выполнения ТО и контроля
- Проверить работу двигателя на бензине и газе	- Двигатель должен устойчиво работать на бензине	
- Проверить внешнюю герметичность газопроводов и их соединений, узлов	- Утечка газа не допускается!	
- Произвести слив конденсата из редуктора через пробку	- Во второй ступени редуктора не должно быть конденсата	
- Проверить крепление газового баллона	- Ослабленные крепежные соединения подтянуть	- Ключи из комплекта инструмента (штатный ЗИП)
- Разобрать, очистить и промыть ЭМК газа, проверить работоспособность	- Детали и узлы должны быть чистыми. - При открытии клапана слышан характерный щелчок.	- Сжатый воздух, ветошь
- Разобрать редуктор, очистить и промыть от механических частиц, смолистых отложений и газового конденсата	- Детали и узлы должны быть чистыми	- Сжатый воздух, ветошь

- Проверить крепление редуктора, ЭМК газа и ЭМК бензина, электрические соединения и соединения газовой магистрали.	- Ослабленные крепежные соединения подтянуть. Электрические соединения не должны допускать искрения	- Ключи из комплекта инструмента
- Проверить работу двигателя на газе, при необходимости отрегулировать		
- Проинструктировать владельца ГБТС по правилам эксплуатации, обслуживания и устранения простейших неисправностей (выполняется при необходимости)		

ТО-3 (через каждые 1000 часов работы)

Таблица 9.4 Операции ТО-3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, необходимые для выполнения ТО и контроля
- Разобрать редуктор, очистить и промыть от механических частиц, смолистых отложений и газового конденсата. - Заменить мембрану первой ступени и мембрану второй ступени на новые. — - Заменить (при необходимости) клапаны первой, второй ступеней, пусковой клапан.	- Детали и узлы должны быть чистыми	- Сжатый воздух, ветошь, бензин
- Разобрать дозатор, очистить и промыть от механических частиц, смолистых отложений и газового конденсата, проверить работоспособность.	- Детали и узлы должны быть чистыми	
- Снять ЭМК бензина, разобрать и очистить	- Детали и узлы должны быть чистыми	

При эксплуатации погрузчика необходимо помнить:

Методический осмотр является определяющим фактором для продления ресурса и лучшего функционирования газобаллонной аппаратуры;

переосвидетельствование газового баллона проводите в сроки, определенные «Правилами устройства и безопасности эксплуатации в организации сосудов, находящихся под давлением», которое производится в организациях, имеющих на то разрешение органов Ростехнадзора.

При эксплуатации автопогрузчика на газе коммунально-бытового назначения по ГОСТ 20448-2018 необходимо систематически проверять токсичность отработанных газов и минимальную частоту вращения двигателя на холостом ходу и, при необходимости, проводить соответствующие регулировки для выполнения ГОСТ 33997-2016 и настоящей инструкции.

Разборка и очистка газового оборудования должна производиться в два раза чаще, чем предусмотрена сроками технического обслуживания.

ГЛАВА 10 Транспортировка и хранение

10.1 Транспортирование погрузчиков исполнения У категории размещения 1.1 ГОСТ 15150-69 может осуществляться любым видом транспорта без ограничения расстояния при соблюдении условий транспортирования, при этом:

- транспортирование железнодорожным транспортом - в соответствии с "Правилами перевозки грузов железнодорожным транспортом" и "Техническими условиями перевозки грузов железнодорожным транспортом";
- автотранспортом - в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом";
- речным транспортом - в соответствии с "Правилами перевозки грузов" №114.
- Грузовой автомобиль или прицеп должны быть оборудованы деревянным полом и кольцами для крепления тросов или канатов.
- При транспортировке вилы должны быть демонтированы, каретка вилов в нижнем опущенном положении, стояночный тормоз должен быть включен, колеса заблокированы деревянными распорными брусками, прибитыми к полу, погрузчик должен быть притянут к полу стропами РД24-СЗК-01-01, с грузоподъемностью каждой стропы (ветви) не менее 3 тонны (4 тонны в случае использования одной стропы со стороны противовеса), за задний транспортировочный штырь и передние строповочные проушины см. рисунок 10.1 Между ребрами профиля каретки и стропами необходимо установить прокладки, предохраняющие стропы от перетирания. Прокладки должны быть прикреплены к каретке или в качестве инвентарных постоянно закреплены на стропах. Под нижнюю часть каретки подложить деревянный брус, так что бы каретка легла на него, для избежания вытягивания цепи при транспортировке.
- Для изготовления подкладок под острые углы могут быть использованы самые разнообразные материалы и отходы производства: гладкое дерево, резиновые трубы и согнутые угольники, отходы резинотканевых шлангов, плоских ремней, транспортной ленты.
- Так же, следует защитить резиновыми накладками стропы от контакта друг с другом и контакта с другими острыми частями или окрашенными поверхностями автопогрузчика.
- Схема строповки погрузчика при погрузо-разгрузочных работах приведена на рисунке 15.2.

10.2 Транспортирование автопогрузчиков исполнения У в части воздействия климатических факторов должно соответствовать группе хранения 7 (Ж1) ГОСТ 15150-69.

10.3 Хранение автопогрузчиков до ввода в эксплуатацию должно производиться в складских отапливаемых и не отапливаемых помещениях, исключающих воздействие атмосферных осадков и грунтовых вод. Группа условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

10.4 Аккумуляторную батарею хранить в соответствии с "Техническим описанием и инструкцией (руководством) по эксплуатации аккумуляторной батареи".

10.5 Срок хранения автопогрузчиков до ввода в эксплуатацию - не более одного года, начиная с даты выпуска.

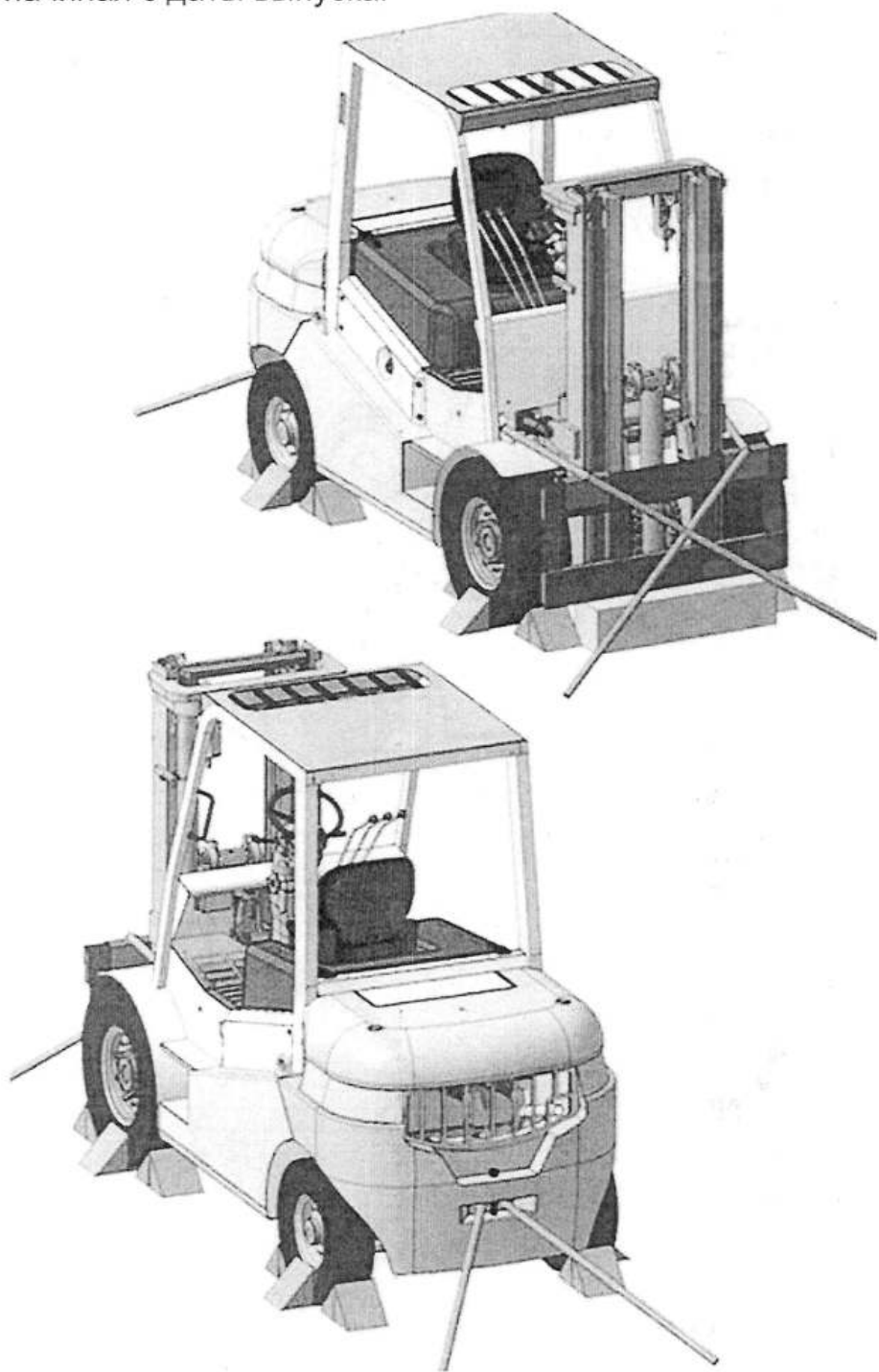
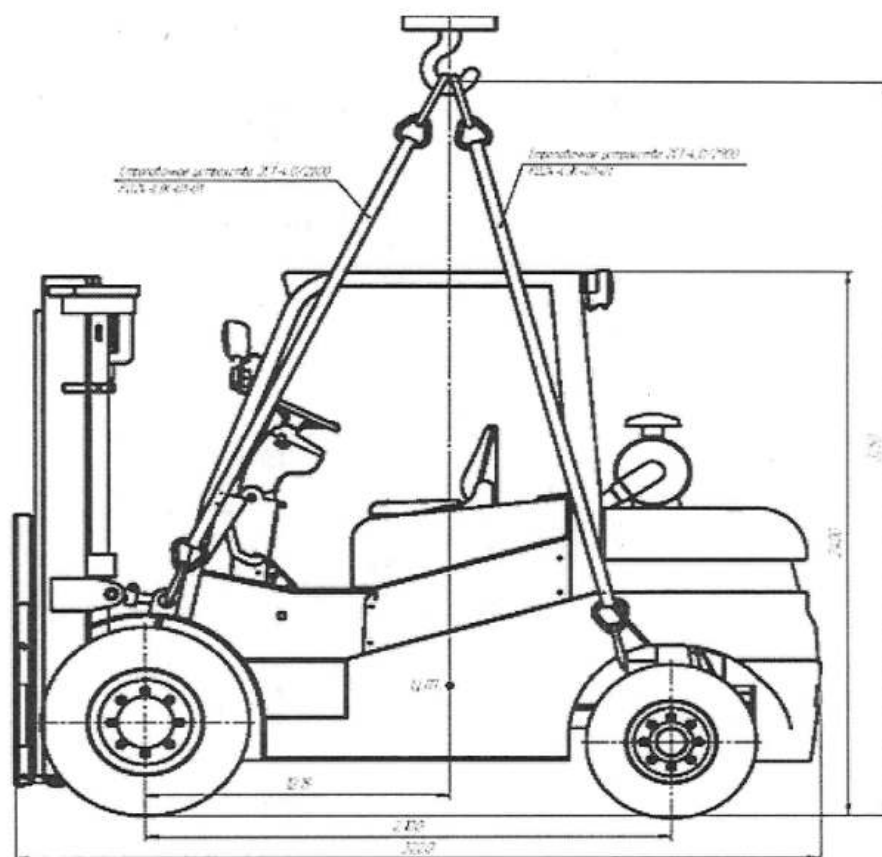


Рисунок 10.1 - Схема транспортировки



В местах соединения строп с открытыми поверхностями автопогрузчика установить защитные подкладки. Габариты подкладок должны быть таковы, чтобы исключить их выпадение из-под строп в процессе смещения. Допускается использование различных приспособлений, которые защищают корпус автопогрузчика от повреждения стропами.

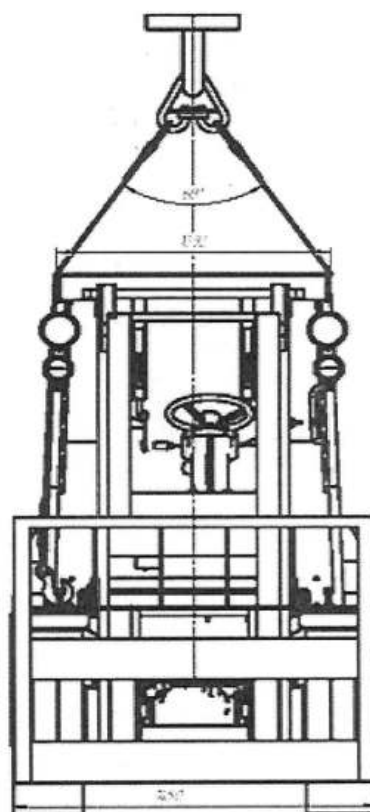


Рисунок 10.2 - Схема строповки

ГЛАВА 11 Утилизация

При утилизации погрузчика и сменных рабочих органов необходимо соблюдать требования инструкции по технике безопасности при работе на ремонтном оборудовании.

Если срок службы погрузчика истёк, то изделие списывается. Списанное изделие подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- полностью разгрузить гидросистему от давления;
- слить ГСМ из систем, картеров, корпусов, редукторов;
- разобрать машину по узлам;
- произвести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: чёрный металл, цветной металл, резинотехнические изделия, изделия из пластмасс, электротехнические изделия, АКБ;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные - на металлолом.

По техническому состоянию составных частей на момент утилизации решение об использовании принимается комиссией и оформляется актом.

ГЛАВА 12 Сведения об изготовителе и маркировка

Сведения об изготовителе:

ООО «ЧЕБОКСАРСКИЙ ЗАВОД СИЛОВЫХ АГРЕГАТОВ» (ООО «ЧЗСА»)

ИНН 2127318285 КПП 213001001 ОГРН 1022100967404

Юридический/фактический адрес:

428028, Чувашская Республика - Чувашия,

г. Чебоксары, проспект Тракторостроителей, д. 109

e-mail: mail@chzsa.ru

телефон: +7 (835) 220-42-43

Сведения о сервисной компании:

ООО «ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕХНИКА»

ИНН 7713417569 КПП 770401001

Фактический адрес:

428028, Чувашская Республика - Чувашия,

г. Чебоксары, проспект Тракторостроителей, д. 109

e-mail: gso@ask-tech.ru

телефон: +7 (835) 220-12-09

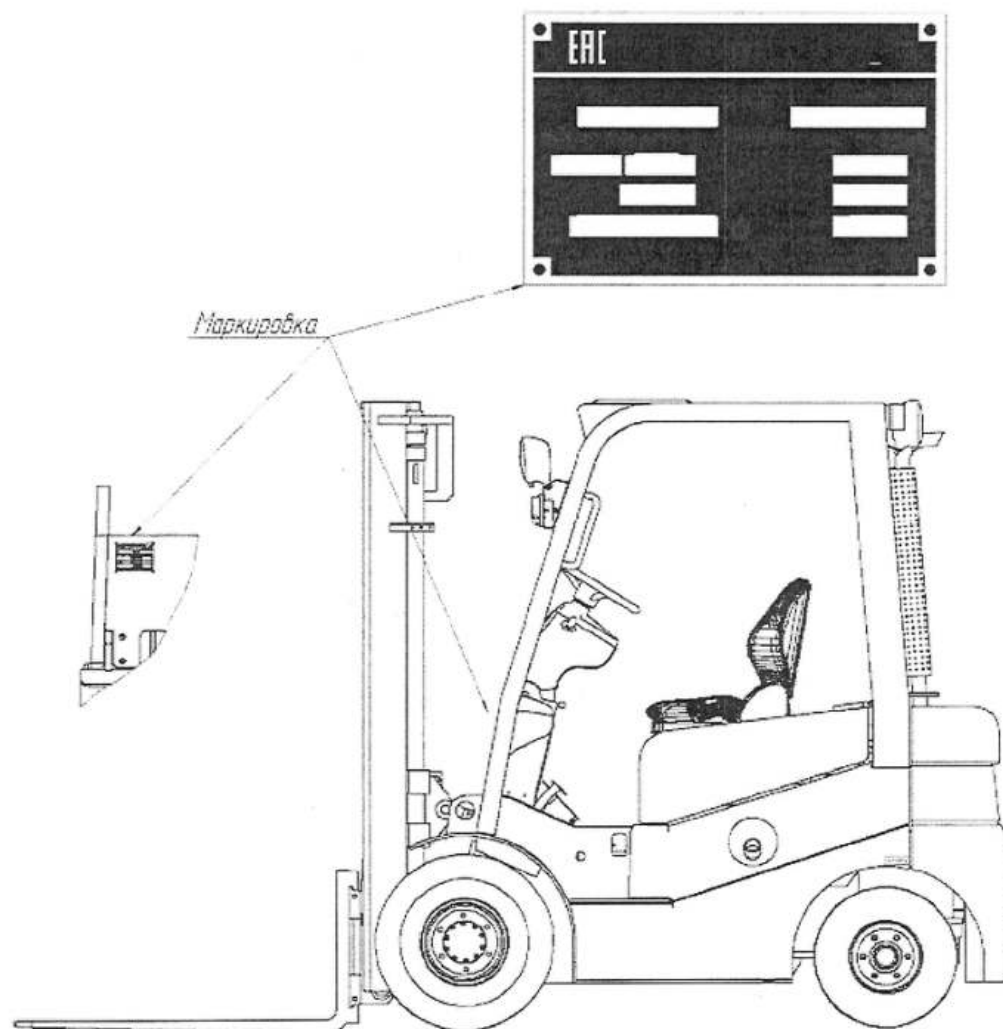
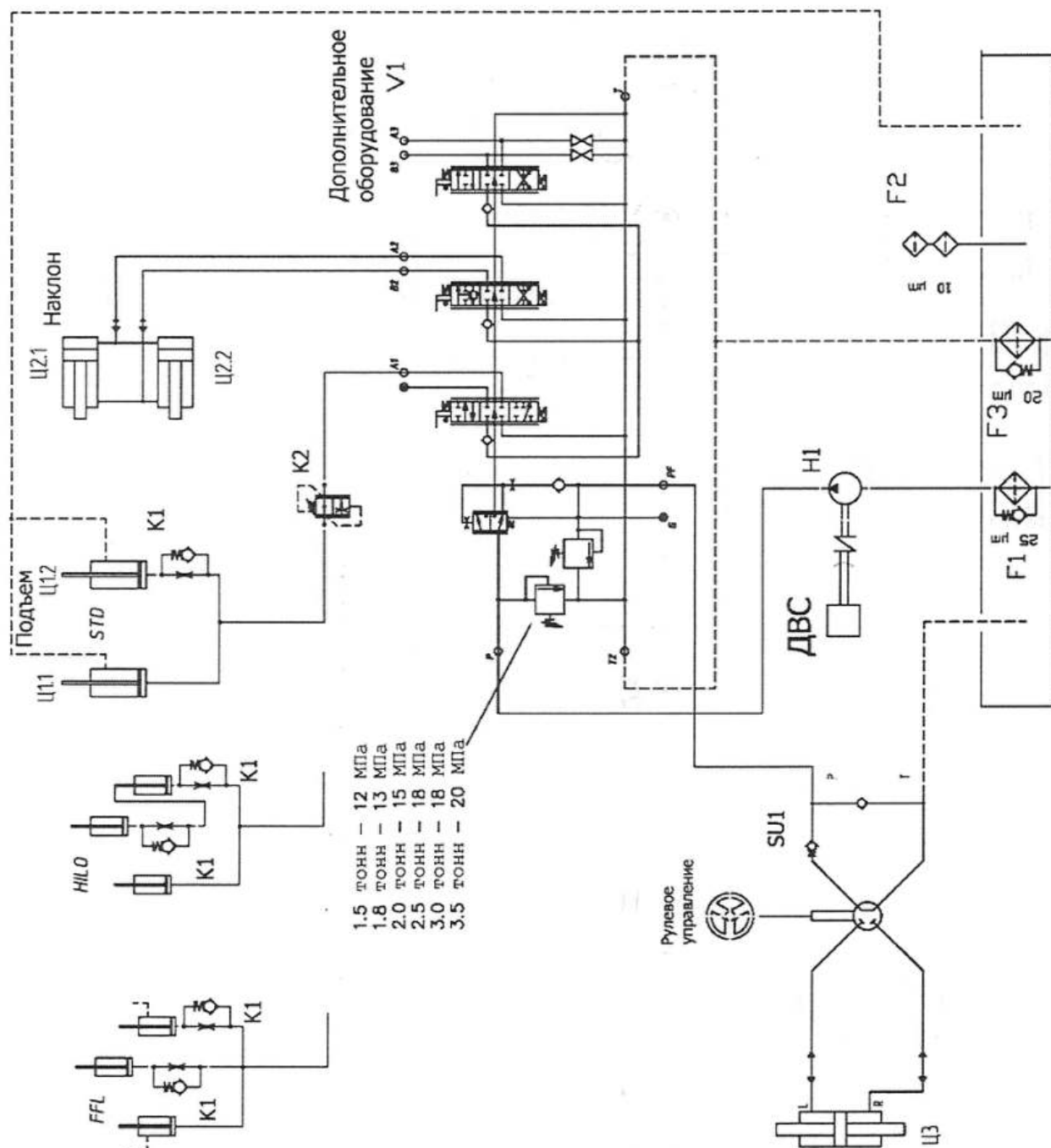


Рисунок 12.1 - Маркировка погрузчика

Приложение №1. Схема гидравлическая (погрузчики ПД/ПГ 1,5...3,5)

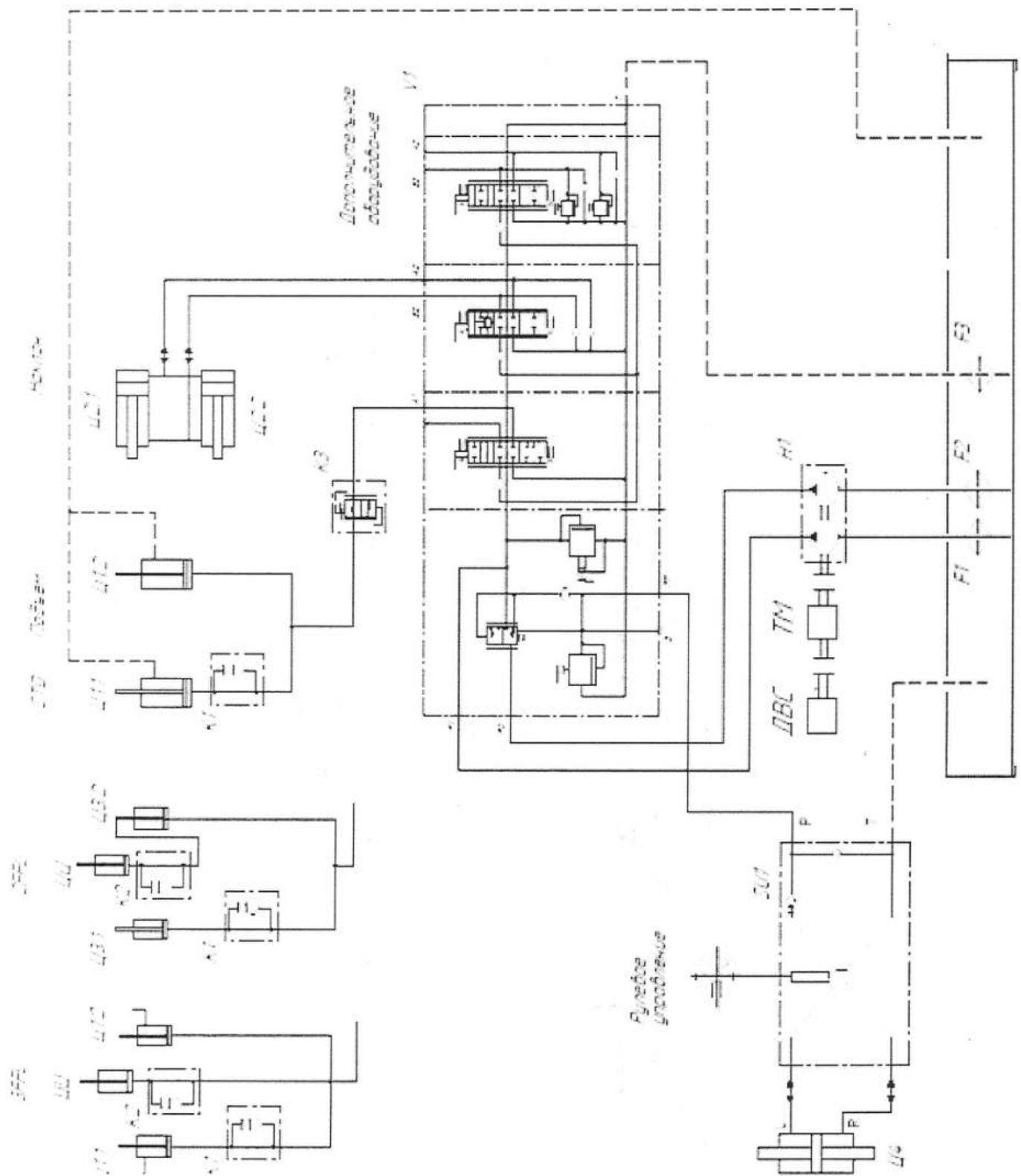
Схема гидравлическая



Автопогрузчик вилочный «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ. Руководство по эксплуатации.

Условное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания	1	
V1	Клапан гидравлический секционный	1	
H1	Насос шестеренчатый	1	32 см ³ (ПД 2,0...3,5)
H1	Насос шестеренчатый	1	28 см ³ (ПД 1,5...1,8)
SU1	Насос-дозатор	1	
F1	Фильтр всасывающий	1	
F2	Заливная горловина		
F3	Фильтр сливной	1	
Ц1.1, Ц1.2	Цилиндр подъема	2	
Ц2.1, Ц2.2	Цилиндр наклона	2	
Ц3	Цилиндр управляемого моста	1	
K1	Клапан ограничения расхода	-	
K2	Клапан обрыва линии	-	

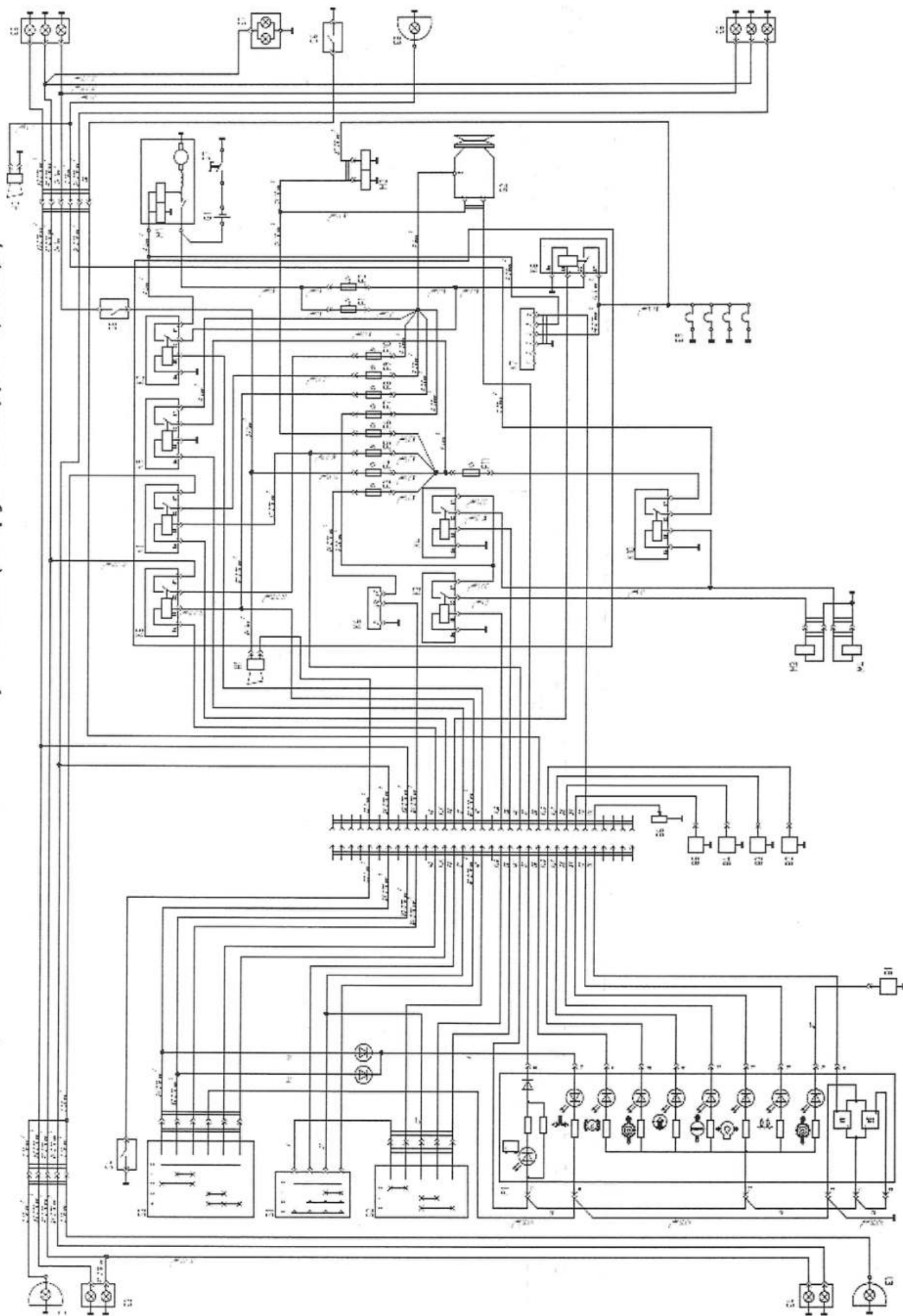
Приложение №2. Схема гидравлическая (погрузчики ПД 5,0)



Автопогрузчик вилочный «СИЛАНТ» серии ПД/ПГ. Руководство по эксплуатации.

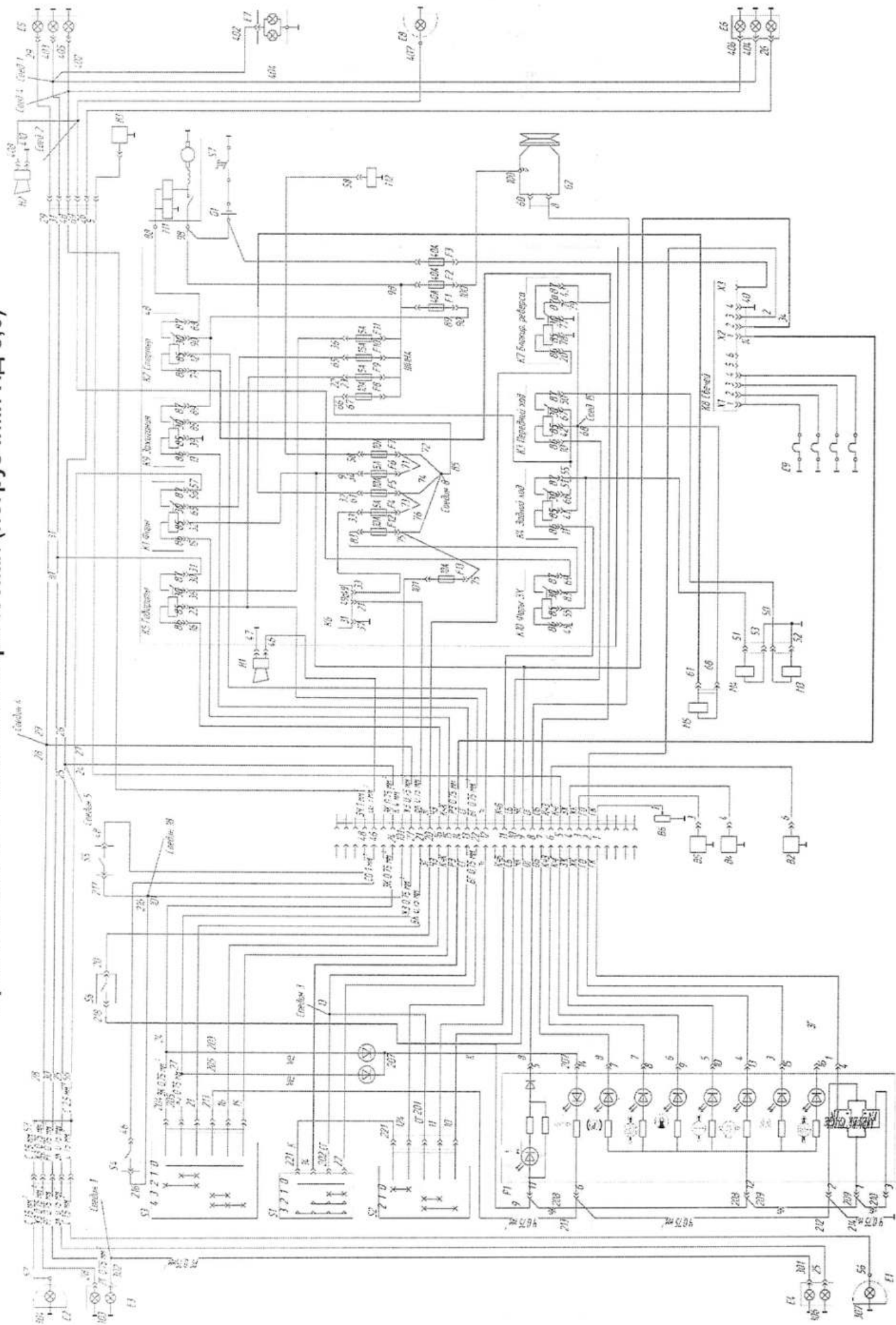
Условное обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания	1	
ТМ	Трансмиссия	1	
V1	Клапан гидравлический распределительный	1	
H1	Насос шестеренчатый	1	
SU1	Насос-дозатор объёмный	1	
F1,F2	Фильтр всасывающий	2	
F3	Фильтр сливной	1	
Ц1.1, Ц1.2	Цилиндр подъёма боковой	2	
Ц2.1, Ц2.2	Цилиндр наклона	2	
Ц3.1	Цилиндр подъёма боковой левый	1	
Ц3.2	Цилиндр подъёма боковой правый	1	
ЦЦ	Цилиндр подъёма центральный	1	
Ц4	Цилиндр управляемого моста	1	
K1	Клапан обрыва РВД бокового цилиндра	1	
K2	Клапан обрыва РВД центрального цилиндра	1	
K3	Клапан ограничения расхода	1	

Приложение №3. Схема электрическая (погрузчики ПД/ПГ 1,5...3,5)



Условное обозначение	Наименование	Примечание
B1	Датчик аварийной температуры масла ведущего моста	
B2	Датчик аварийной температуры масла трансмиссии	
B3	Датчик засоренности воздушного фильтра	
B4	Датчик температуры охлаждающей жидкости	
B5	Датчик давления масла двигателя	
B6	Датчик указателя уровня топлива	
E1	Фара головного света	
E2	Фара головного света	
E3	Фонарь передний правый	
E4	Фонарь передний левый	
E5	Фонарь задний правый	
E6	Фонарь задний левый	
E7	Фонарь освещения номерного знака	
E8	Фара задняя	
E9	Свечи накаливания	
F1, F2	Предохранитель 40 А	
F3, F5, F8, F10	Предохранитель 5 А	
F4, F6, F7	Предохранитель 10 А	
F9	Предохранитель 15 А	
G1	Аккумуляторная батарея	
G2	Генератор	
H1	Сигнал звуковой	
H2	Зуммер заднего хода	
K1	Реле головного света фар	
K2	Реле стартера	
K3	Реле прямого хода	
K4	Реле обратного хода	
K5	Реле габаритных огней	
K6	Реле указателей поворота	
K7	Реле световой индикации работы свечей накаливания	
K8	Реле свечей накаливания	
K9	Реле включения зажигания	
K10	Реле фары заднего хода	
M1	Стартер	
M2	Электромагнит останова двигателя	
M3	Электромагнит включения прямого хода	
M4	Электромагнит включения обратного хода	
P1	Комбинация приборов	
S1	Выключатель зажигания	
S2	Подрулевой переключатель левый	
S3	Подрулевой переключатель правый	
S4	Выключатель звукового сигнала	
S5	Выключатель сигнала торможения	
S6	Выключатель сигнализатора стояночного тормоза	
S7	Выключатель массы	

Приложение №4. Схема электрическая (погрузчики ПД 5,0)



Условное обозначение	Наименование	Примечание
B1	Датчик аварийной температуры масла ведущего моста	
B2	Датчик аварийной температуры масла трансмиссии	
B3	Датчик засоренности воздушного фильтра	
B4	Датчик температуры охлаждающей жидкости	
B5	Датчик давления масла двигателя	
B6	Датчик указателя уровня топлива	
E1	Фара головного света	
E2	Фара головного света	
E3	Фонарь передний правый	
E4	Фонарь передний левый	
E5	Фонарь задний правый	
E6	Фонарь задний левый	
E7	Фонарь освещения номерного знака	
E8	Фара задняя	
E9	Свечи накаливания	
F1, F2	Предохранитель 40 А	
F3, F5, F8, F10	Предохранитель 5 А	
F4, F6, F7	Предохранитель 10 А	
F9	Предохранитель 15 А	
G1	Аккумуляторная батарея	
G2	Генератор	
H1	Сигнал звуковой	
H2	Зуммер заднего хода	
K1	Реле головного света фар	
K2	Реле стартера	
K3	Реле прямого хода	
K4	Реле обратного хода	
K5	Реле габаритных огней	
K6	Реле указателей поворота	
K7	Реле световой индикации работы свечей накаливания	
K8	Реле свечей накаливания	
K9	Реле включения зажигания	
K10	Реле фары заднего хода	
M1	Стартер	
M2	Электромагнит останова двигателя	
M3	Электромагнит включения прямого хода	
M4	Электромагнит включения обратного хода	
P1	Комбинация приборов	
S1	Выключатель зажигания	
S2	Подрулевой переключатель левый	
S3	Подрулевой переключатель правый	
S4	Выключатель звукового сигнала	
S5	Выключатель сигнала торможения	
S6	Выключатель сигнализатора стояночного тормоза	
S7	Выключатель массы	