



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КИРОВСКИЙ ЗАВОД КОММУНАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

ОТВАЛ БОКОВОЙ ОБ-1,5

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПАСПОРТ

1.	Общие сведения об изделии.....	3
2.	Основные технические данные и характеристики.....	5
3.	Устройство и принцип работы.	7
4.	Указания мер безопасности.....	10
5.	Подготовка к работе.....	12
6.	Порядок работы.....	16
7.	Демонтаж оборудования.....	18
8.	Характерные неисправности и методы их устранения.....	19
9.	Техническое обслуживание.....	21
10.	Правила хранения.	26
11.	Транспортировка.	27
12.	Комплект поставки.....	28
13.	Свидетельство о приёмке.	29
14.	Гарантийные обязательства.....	30
	Приложения.	31

1. Общие сведения об изделии.

- 1.1. Навесное оборудование отвал боковой ОБ-1,5 (далее отвал, оборудование) предназначено для увеличения ширины очищаемой полосы поверхности автодорог от свежесвыпавшего снега.
- 1.2. Рекомендуется использование отвала ОБ-1,5 на базовом автомобиле, оборудованном передним отвалом (ОС-1, ОС-2, ОПК-3000)
- 1.3. Не рекомендуется использование отвала ОБ-1,5 на улицах населённых пунктов во избежание наезда на препятствия, например канализационные люки, бордюры и прочее.
- 1.4. Управление оборудованием (подъем/опускание, поворот, осуществляется из кабины водителя базового автомобиля.
- 1.5. Конструкция оборудования позволяет использовать следующие режимы работы:
 - очистка автодорог от свежесвыпавшего снега;
 - увеличение ширины очищаемой полосы поверхности автодорог от свежесвыпавшего снега.
- 1.6. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкцию оборудования без отражения их в настоящей инструкции. В случае необходимости инструкция будет дополнена необходимыми сведениями, которые помогут Вам реализовать весь потенциал оборудования.
- 1.7. Оборудование может эксплуатироваться только по официальному разрешению местных органов

ГИБДД, при строгом соблюдении установленных правил дорожного движения.

- 1.8. Обслуживание отвала производится водителем согласно пункту 9 (см. далее по тексту).

2. Основные технические данные и характеристики.

- 2.1. Рамка отвала ОБ-1,5 — устройство для присоединения отвала к раме базового автомобиля. Представляет собой пространственный каркас из:
- профильной трубы различного сечения;
 - металлических пластин различной толщины;
 - крепление к раме базового автомобиля осуществляется болтами и гайками М16 в штатные отверстия на продольных лонжеронах рамы базового автомобиля.
- 2.2. Отвал боковой ОБ-1,5 предназначен для увеличения ширины очищаемой полосы поверхности автодорог от свежевыпавшего снега.
- 2.2.1. Габаритные размеры оборудования для транспортировки:
- 2300*1000*1000мм.
- 2.2.2. Угол установки плуга относительно поверхности дороги — 50°
- 2.2.3. Угол установки плуга относительно оси движения базового автомобиля изменяется в диапазоне – до 40°
- 2.2.4. Ширина обрабатываемой полосы, мм - 1400
- 2.2.5. Масса отвала в сборе, не более, кг - 450.
- 2.3. Грузоподъёмность базового автомобиля, не менее 13 тонн.
- 2.4. Скорость, км/час, не более:
- транспортная – 60

- рабочая – 40

- 2.5. Управление передним навесным оборудованием (подъем/опускание, поворот,) производится из кабины базового автомобиля.
- 2.6. Рабочее давление в гидросистеме самосвала, МПа не менее – 10
- 2.7. Рабочий объём гидронасоса, см³ не менее – 32
- 2.8. Потребляемая мощность, кВт не более – 12.

3. Устройство и принцип работы.



Отвал ОБ-1,5 в сборе.



Отвал ОБ-1,5 в сборе.

Отвал боковой ОБ-1,5 предназначен для увеличения ширины очищаемой полосы поверхности автодорог от свежесвыпавшего снега. Специальная конструкция рамки и крыла отвала позволяет

отбрасывать снежную массу во время движения на правую обочину по оси движения базового автомобиля.

Конструкцией отвала и рамки предусматривается возможность копирования поперечного и продольного профиля дороги. Для копирования поперечного профиля конструкция включает в себя маятниковую систему, состоящую из центрального бруса со скользящим креплением к силовому каркасу, обеспечивающего правильное положение отвала в процессе работы и транспортировки.

Поперечный профиль дороги копируется за счёт конструкции рамки отвала, которая состоит из неподвижной части, закрепляемой на раме автомобиля, и подвижной части, на которую крепится отвал. Части рамки соединены тягами с осями. Вертикальное перемещение подвижной части производится при помощи гидроцилиндра, который имеет скользящую проушину штока.

Копирование продольного профиля автодороги происходит за счёт свободного перемещения штока подъёма подвижной части в скользящей проушине. Крепление подвижной части рамки к неподвижной части рамки должно быть отрегулировано таким образом, чтобы шкворень подъёма подвижной части рамки находился в средней части скользящей проушины штока гидроцилиндра подъёма при отвале, отпущенном на поверхность дороги, и полностью задвинутом штоке гидроцилиндра подъёма.

Поворот отвала производится гидроцилиндрами с помощью клавиш управления из кабины водителя базового автомобиля.

Для наиболее качественной очистки поверхности дороги следует полностью отпустить овал на

поверхность дороги и двигаться со скоростью, наиболее подходящей для погодных условий, не превышая максимальную рабочую скорость.

Навесное оборудование окрашивается двухкомпонентной грунт-эмалью АК-1095, которая предназначена для использования в качестве глянцевого финишного покрытия металлических поверхностей, подвергающихся воздействию атмосферы и агрессивных сред. Финишное покрытие позволяет успешно противостоять механическому воздействию и влиянию агрессивных жидкостей и химических соединений на материал оборудования.

4. Указания мер безопасности.

- 4.1. К работе с навесным оборудованием допускаются лица, знающие устройство и техническую документацию, прилагаемую в комплекте, а также ознакомленные с конструкцией и инструкциями по эксплуатации гидронасосов, гидромоторов, гидрораспределителей и другой гидроаппаратурой, установленной в системе гидропривода.
- 4.2. Обучение обслуживающего персонала работе на переднем навесном оборудовании должно производиться при обязательном присутствии инструктора, с проведением необходимого инструктажа по технике безопасности с росписью в журнале проведения инструктажа.
- 4.3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
 - эксплуатация навесного оборудования на базовом автомобиле, не удовлетворяющем требованиям раздела 2 настоящей инструкции;
 - выезжать на неисправной машине и оставлять её с работающим двигателем и включённым гидрооборудованием без присмотра;
 - пользоваться для работы неисправными инструментами, приспособлениями;
 - снимать тяжёлые узлы оборудования (весом более 30кг) без соответствующих приспособлений;

– подносить огонь к отверстиям пробок аккумуляторов, масляного и топливного баков;

– эксплуатация машины без огнетушителя, аптечки, противооткатных башмаков, знака аварийной остановки, фонарей световой сигнализации, фары дополнительного света, проблескового маячка;

4.4. При работающем оборудовании
ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– производить какие-либо работы около гидроцилиндров в зоне подвижных частей рамки и отвала;

– производить подтягивание болтов, гаек, пробок, очистку и обтирку узлов, гидроцилиндров и других подвижных частей оборудования.

4.5. При производстве сварочных работ соблюдайте правила противопожарной и электробезопасности.

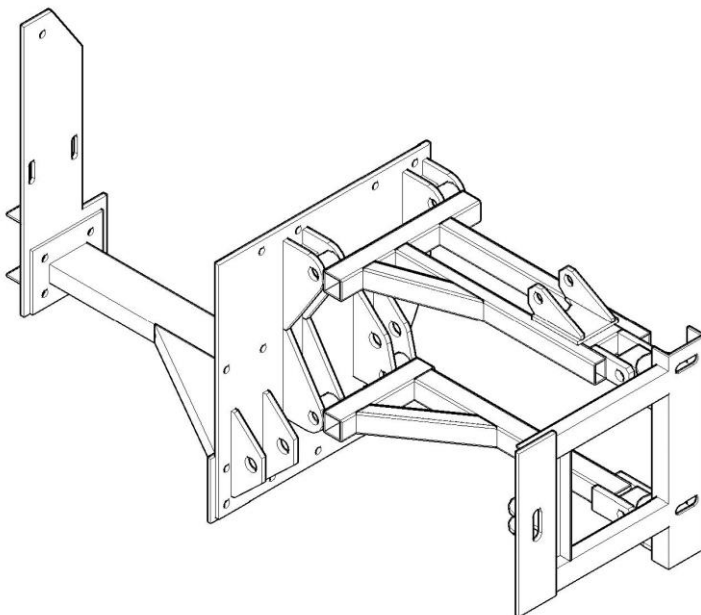
4.6. При работе с передним навесным оборудованием включение проблескового маячка, габаритных огней и фар ближнего света обязательно.

5. Подготовка к работе.

5.1. Первичный монтаж на базовый автомобиль:

- выбрать тип базового автомобиля, удовлетворяющий требованиям п. 2;
- установка неподвижной рамки на базовый автомобиль;
- установка подвижных тяг и крыла отвала.

5.1.1. Установка неподвижной рамки на базовый автомобиль.



Неподвижная рамка с тягами в сборе.

Монтаж рамки на шасси автомобиля КАМАЗ.
Необходимое оборудование и инструмент:

- грузоподъёмное устройство тельфер, кран балка и т.п.;
- сварочный аппарат для сварки в среде защитных газов по ГОСТ 14771-76, либо установка ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-80;
- высокомоментная электро- или пневмодрель для сверления отверстий диаметром до 17 мм включительно;
- набор свёрл, в том числе диаметром 13.0; 15.0; 17.0;
- набор гаечных ключей;
- штангенциркуль и линейка металлическая длиной не менее 1 м.

Подготовка к монтажу рамки

Демонтировать топливный бак и пневмобаллоны с правого и левого лонжерона рамы автомобиля, после демонтажа должны быть доступны не менее 5 установочных отверстий на лонжеронах с каждой стороны.

Боковина правая прикладывается к правому лонжерону рамы автомобиля и делается разметка для сверления кронштейна (не менее 5 отверстий), после чего кронштейн сверлится и монтируется с помощью болтов к лонжерону. При установке боковины необходимо учесть, что нижний край боковины должен находиться на высоте не менее 300 мм от поверхности земли. Аналогично устанавливается боковина левая.

Усилитель нижний монтируется к нижней части боковин на болты (12 шт.).

После установки рамки монтируются рычаги, крыло отвала, гидроцилиндры подъёма/опускания и поворота.

5.1.2. После установки оборудования необходимо подключить и вывести РВД (рукава высокого давления), с помощью которых будет производиться подъем/отпускание и поворот отвала. Работы по монтажу гидрооборудования должны производиться квалифицированными специалистами согласно схем гидрооборудования.

5.1.3. После установки оборудования необходимо установить и подключить фонари головного освещения и проблесковый маячок. Фонари головного освещения и проблесковый маячок устанавливаются на специальном кронштейне на кабине базового автомобиля. Место установки следует выбирать таким образом, чтобы фонари обеспечивали необходимый уровень освещённости дороги и обочины в процессе работы с навесным снегоочистительным оборудованием. Место установки проблескового маячка выбирается таким образом, чтобы обеспечить видимость со всех сторон, чем достигается цель информирования участников дорожного движения о проводимых работах с передним навесным оборудованием. Подключение фонарей головного освещения должны производиться квалифицированными специалистами согласно принципиальных электрических схем дополнительного света.

5.2. Установка гидрооборудования на базовый автомобиль должна производиться

квалифицированными специалистами в соответствии со схемой гидрооборудования КДМ. В состав гидрооборудования входят гидробак, рукава высокого давления с присоединительными фитингами, трёхходовой кран (для самосвала) и монтажный шкаф, в котором расположен гидрораспределитель и реле управления.

- 5.3. Установка дополнительных линий электрооборудования, необходимых для управления исполнительными органами КДМ, должна производиться квалифицированным специалистом в соответствии со схемой электрооборудования КДМ и электросхемой КДМ.
- 5.4. При подготовке к работе оборудования необходимо проверить состояние рабочих органов, уровень масла в баке гидросистемы, отсутствие подтёков гидравлического масла.
- 5.5. Заливать (доливать) в гидросистему следует масло соответствующих марок и только через фильтрующее средство.
- 5.6. Проверить надёжность крепления оборудования к спецбамперу базового автомобиля.
- 5.7. Проверить правильность подключения гидроцилиндров подъёма/отпуска и поворота, при необходимости поменять местами трубопроводы.

6. Порядок работы.

6.1. Порядок работы гидрооборудования:

6.1.1. Для начала работы с гидрооборудованием необходимо включить коробку отбора мощности, которая при помощи насоса создаст необходимое давление в гидросистеме автомобиля.

6.1.2. После включения КОМ, все операции по управлению гидрооборудованием переднего навесного оборудования осуществляются из кабины автомобиля при помощи клавиш управления.

6.1.3. В случае правильного функционирования агрегатов* можно начать движение, включив проблесковый маячок и фонари дополнительного головного света.

- *Под правильным функционированием агрегатов следует понимать плавное и равномерное перемещение узлов оборудования. При любых, даже незначительных, отклонениях в работе следует отключить подачу гидравлической жидкости и провести диагностику оборудования для выявления неисправности.

6.1.4. По окончании работы выключить гидрооборудование, отключить коробку отбора мощности.

6.2. Включив гидрооборудование и необходимую передачу КПП автомобиля, начните движение. Качество очистки контролируйте визуально через ветровое стекло и зеркала заднего вида

автомобиля. Для обеспечения качественной очистки рекомендуем выбрать оптимальную скорость движения согласно погодным и дорожным условиям и придерживаться её все время работы с оборудованием.

- 6.3. По окончании работ рекомендуется произвести очистку подвижных механизмов для того, чтобы предотвратить вероятность смерзания, появления коррозии и возможного выхода оборудования из строя при дальнейшей эксплуатации.

7. Демонтаж оборудования.

По окончании сезона использования навесного оборудования (отвалов ОБ-1,5) или при возникшей необходимости, демонтаж произвести в следующей последовательности:

- 7.1 Выберите ровную (асфальтированную) площадку, предназначенную для сезонного хранения дорожной техники.
- 7.1.1 Клавишами управления опустите отвал оборудования на землю, установите подставки, обеспечивающие вертикальное положение крыла отвала.
- 7.1.2 Отсоедините РВД гидросистемы.
- 7.1.3 Трубопроводы гидросистемы заглушите технологическими пробками для предотвращения их засорения.
- 7.1.4 Обеспечьте устойчивость демонтированного оборудования.
- 7.1.5 Отсоедините и демонтируйте тяги и гидроцилиндры с рамки и отвала.
- 7.2 Последующие установки оборудования производите в последовательности, указанной в п. 5.1.4.
- 7.3 Произвести мойку оборудования.
- 7.4 При постановке на сезонное хранение произвести консервационные мероприятия, которые будут способствовать сохранению работоспособности оборудования в течение длительного срока.

8. Характерные неисправности и методы их устранения.

Таблица 3.

№ п/п	Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1	Не работают гидроцилиндры оборудования	<ol style="list-style-type: none">1. Не работает масляный насос.2. Уровень масла в маслобаке меньше допустимого.3. Нарушение герметичности в маслопроводах.4. Нарушение регулировки предохранительных клапанов.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить масляный насос и повторить попытку включения.2. Долить масло в бак.3. Устранить негерметичность.4. Отрегулировать давление.
2	Люфт в стыках и соединениях	Ослабевание затяжки крепёжных элементов.	Проверить соединения, при необходимости затянуть.
3	Периодические рывки в механизме подъёма/отпускания и/или поворота	<ol style="list-style-type: none">1. При постановке на сезонное хранение недостаточно качественно законсервированы узлы.2. Попадание постороннего предмета в механизм.	<ol style="list-style-type: none">1. Произвести процедуру расконсервации, смазать механизм.2. Удалить посторонний предмет.
4	Подтеки гидравлической жидкости	Ослабли соединения рукавов высокого давления.	Подтянуть соединения рукавов высокого давления.

Характерные неисправности и методы их устранения для базового автомобиля, насосов, гидромоторов, редукторов, распределителей, регуляторов потока и другого оборудования указаны в паспортах и инструкциях по эксплуатации заводов-изготовителей.

9. Техническое обслуживание.

Правильный уход, своевременные профилактические мероприятия и выполнение правил эксплуатации обеспечивает долговечную и безаварийную работу навесного оборудования.

Техническое обслуживание по периодичности, по перечню выполняемых работ и трудоёмкости подразделяются на:

- ежедневное обслуживание (ЕО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1);
- второе техническое обслуживание (ТО-2).

Техническое обслуживание базового автомобиля производится в соответствии с его инструкцией по эксплуатации.

Техническое обслуживание гидромоторов, редукторов, гидрораспределителей производится в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей.

Ежедневное обслуживание (ЕО) выполняется один раз в сутки после окончания работы и содержать следующие операции:

Таблица 4.

№ п/ п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, необходимые для проведения работ.
1	Очистить машину от пыли и грязи	Машина должна быть чистой, не иметь масляных подтёков	Моечная установка, щётка, ветошь.
2	Проверить крепление оборудования	Оборудование должно быть надёжно закреплено.	Визуально, набор ключей.
3	Проверить уровень масла в баке гидросистемы.	При необходимости долить.	Визуально.

Первое техническое обслуживание (ТО-1) должно производиться через каждые 800 км пробега автомобиля и содержать (кроме работ ежедневного обслуживания) следующие операции:

Таблица 5.

№ п/п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, необходимые для проведения работ.
1	Проверить состояние спецоборудования, выявить места подтёков масла из гидросистемы, устранить утечки.	Подтеки масла из соединений гидросистемы не допускаются.	Визуально. Набор ключей.
2	Проверить крепление оборудования.	Крепление должно быть надёжным, гайки хорошо подтянуты, пружинные шайбы сжаты.	Набор ключей.
3	После проведения ТО-1 произвести контрольный осмотр навесного оборудования и проверить его работу на проверочном (холостом) ходу.	При испытании на проверочном (холостом) ходу не должно быть посторонних шумов, рывков, заеданий	Визуально

Второе техническое обслуживание (ТО-2) должно производиться через 4000 км пробега автомобиля и содержать кроме операций ЕО и ТО-1 следующие операции.

Таблица 6.

№ п/п	Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, необходимые для проведения работ
1	Произвести внешний углублённый осмотр навесного оборудования, проверить состояние лакокрасочных покрытий	Поверхности не должны иметь мест с повреждённым покрытием	Визуально. Кисть, пульверизатор. ЛКМ поставляются производителем оборудования.
2	Проверить состояние сальниковых уплотнений	Подтеки смазки через уплотнения не допускаются.	Визуально
3	Слить масло из бака гидросистемы, промыть бак керосином и залить свежее гидравлическое масло. Промыть корпус масляного фильтра и заменить фильтрующий элемент.	Масло заливать в бак только через фильтрующее устройство.	Визуально
4	Провести смазку навесного оборудования согласно таблицы смазки.	Прессовать до появления свежей смазки из мест стыков смазываемых деталей.	Солидолонагнетатель

Смазка КДМ производится согласно таблице 7.

Таблица 7.

№ п/п	Наименование сборочных единиц	Наименование смазочных материалов и номер стандарта	Кол-во смазки	Кол-во точек смазки	Периодичность проверки и замены
1	Оси механизма рамки отвала	Солидол УС-1 ГОСТ 1033-73 или пресс-солидол «С» ГОСТ 4366-..	По потребности	10	4000км
2	Маятниковый механизм отвала		По потребности	3	4000км

10. Правила хранения.

Хранение может быть кратковременным (перерыв в работе до двух месяцев) и длительным (перерыв более двух месяцев) в кузове самосвала или на опорах хранения на площадке.

10.1. При поставке навесного оборудования на кратковременное хранение необходимо:

- провести очередное ТО;
- смазать оборудование в соответствии с таблицей смазки;

10.2. При поставке навесного оборудования на длительное хранение необходимо:

- провести очередное ТО;
- произвести консервационные мероприятия;
- все неокрашенные металлические части оборудования очистить от грязи, протереть и смазать пластичной смазкой ПБК ГОСТ 19537-74;
- окрашенные части промыть и насухо протереть;
- удалить коррозию и подкрасить места, имеющие повреждения краски;
- смазать оборудование согласно таблицы смазки.

11. Транспортировка.

- 11.1. Транспортировка навесного оборудования осуществляется железнодорожным транспортом на открытых платформах или в кузове автомобиля.
- 11.2. При транспортировке, погрузке, разгрузке необходимо руководствоваться «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», издательство Транспорт 1991 г. и действующими «Правилами дорожного движения».

12. Комплект поставки.

В комплект поставки входят:

- навесное оборудование укомплектованное для транспортировки ж/д транспортом или на грузовой платформе автомобиля в составе:
 - рамка отвала ОБ-1,5 1 шт.
 - отвал ОБ-1,5 1 шт.
- комплект гидрооборудования в составе:
 - гидроцилиндр подъёма/отпускания 1 шт
 - гидроцилиндр поворота 1 шт.
 - РВД для гидроцилиндра подъёма/отпускания 1 компл.
 - РВД для гидроцилиндра поворота 1 компл.
- паспорт на переднее навесное оборудование 1 шт.
- инструкция по эксплуатации переднего навесного оборудования 1 шт.

13. Свидетельство о приёмке.

Навесное оборудование отвал _____

заводской номер № _____ соответствует требованиям комплектации и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20 _____ г.

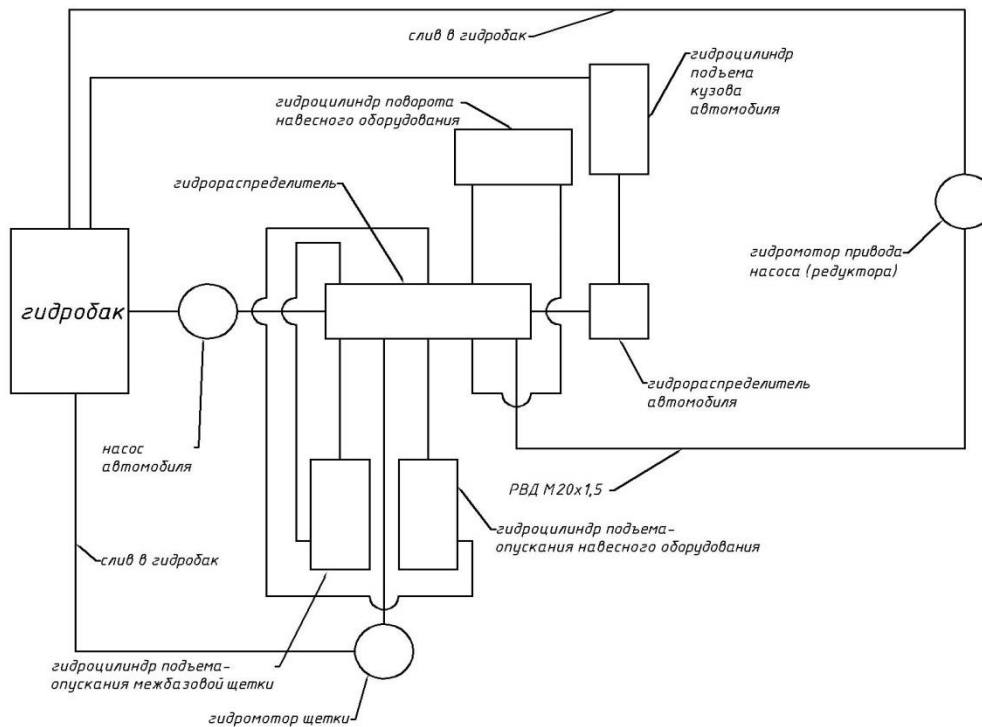
Начальник ОТК _____ /
/

Начальник цеха _____ /
/

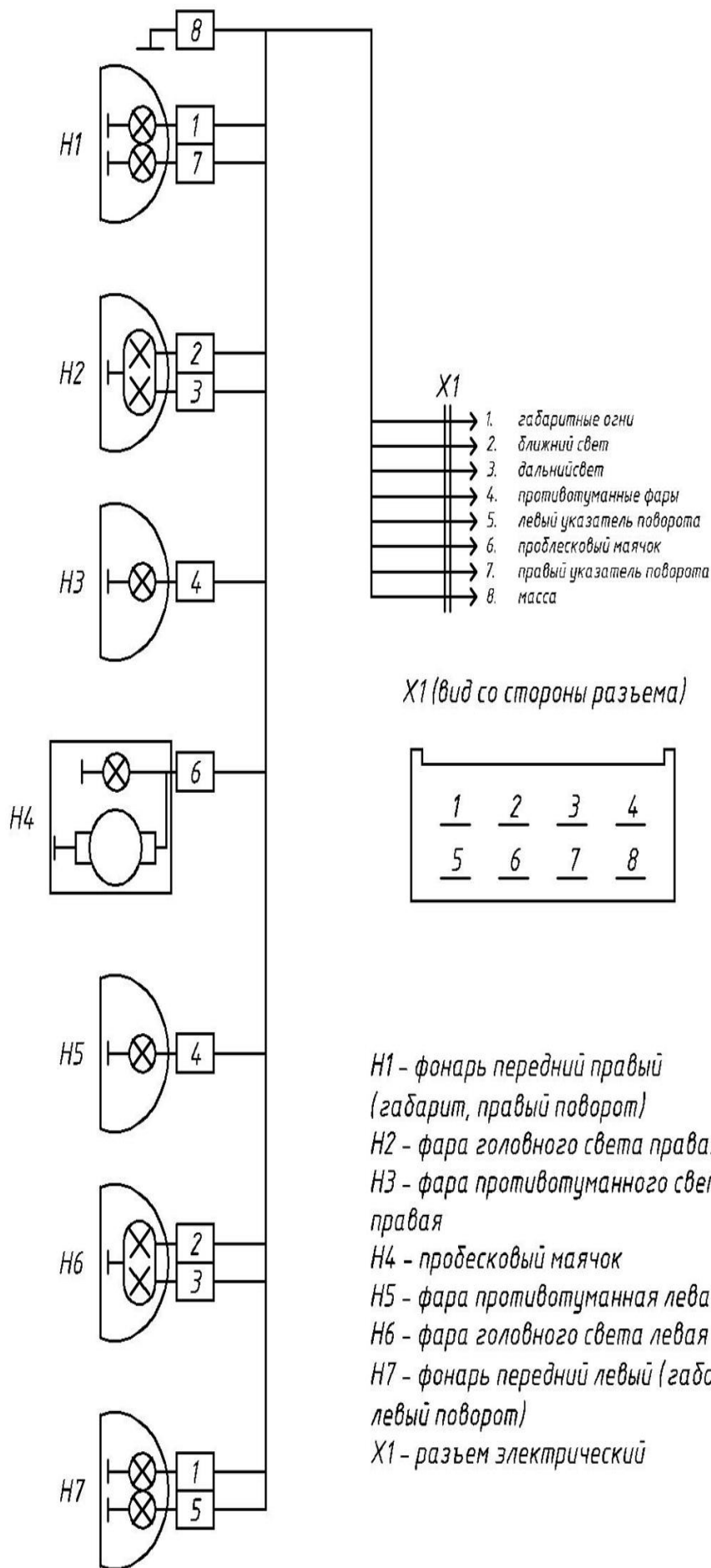
14. Гарантийные обязательства.

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу навесного оборудования при соблюдении требований настоящего руководства в течении 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня отгрузки со склада предприятия-изготовителя.

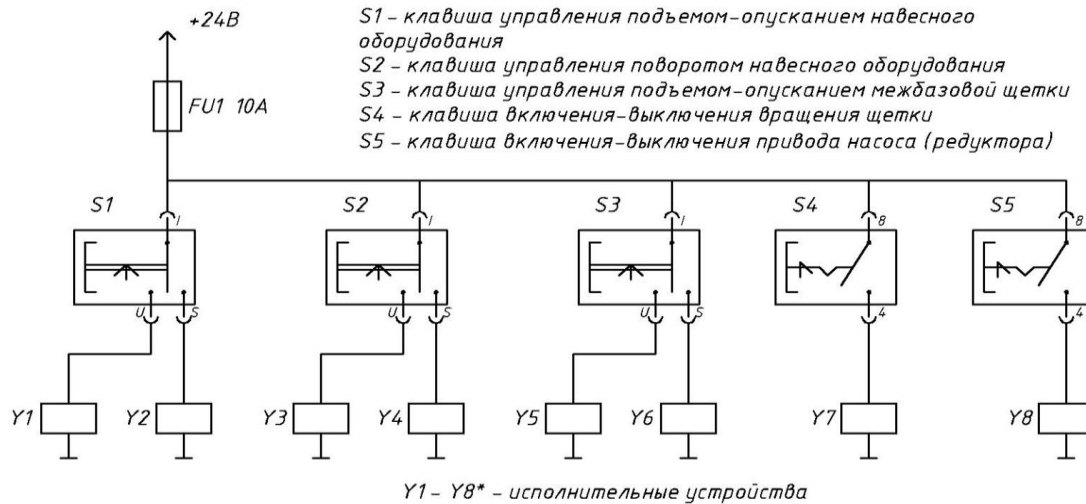
Приложения.



Принципиальная схема подключения гидрооборудования КДМ.

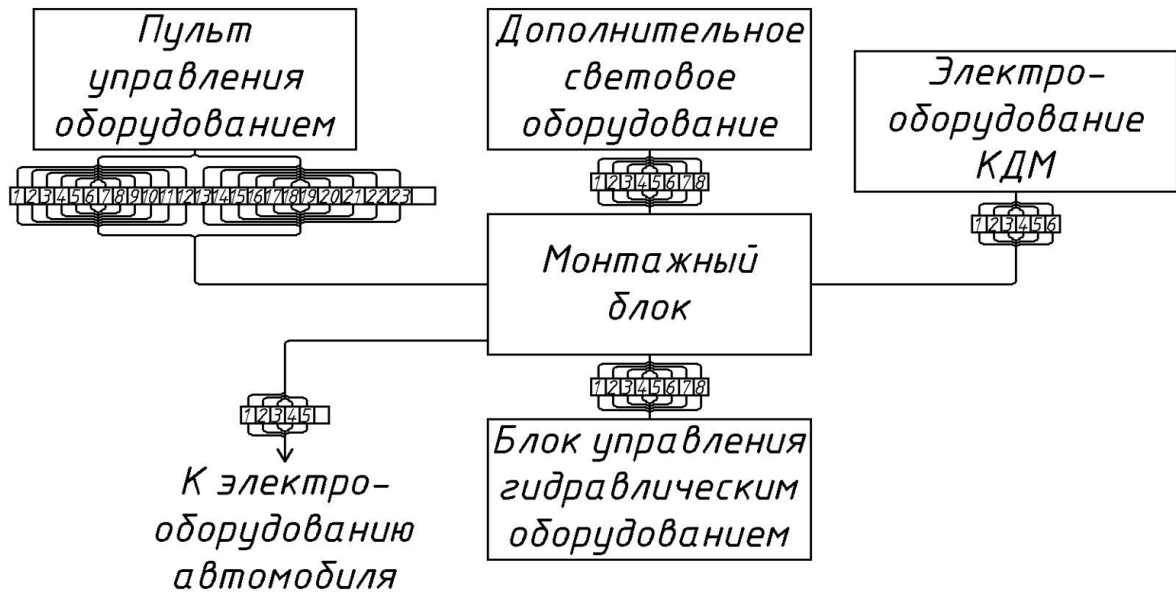


Принципиальная схема подключения дополнительного головного света КДМ.













Принципиальная схема подключения исполнительных устройств* гидрооборудования.

* - количество исполнительных устройств может отличаться в зависимости от комплектации.



Принципиальная схема подключения пульта управления КДМ.

-  *СТОП! Аварийное отключение оборудования*
-  *Управление поворотом навесного оборудования*
-  *Управление подъемом/опусканием навесного оборудования*
-  *Управление прижимом барьерной щетки*
-  *Управление подъемом/опусканием межбазовой щетки*
-  *Включение/выключение привода щеточного вала*
-  *Включение/выключение привода насоса (редуктора)*
-  *Открытие/закрытие центрального клапана*
-  *Включение/выключение проблескового маячка*
-  *Включение/выключение доп. освещения*

Значение пиктограмм клавиш управления оборудованием.