



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

**НАВЕСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:
ОТВАЛ БУЛЬДОЗЕРНЫЙ Т-150
ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ТРАКТОР Т-150, Т-150к,
ХТЗ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПАСПОРТ

1.	Общие сведения об изделии.....	3
2.	Основные технические данные и характеристики.....	5
3.	Устройство и принцип работы.	8
4.	Указания мер безопасности.....	11
5.	Подготовка к работе.....	13
6.	Порядок работы.....	17
7.	Демонтаж оборудования.....	19
8.	Характерные неисправности и методы их устранения.....	21
9.	Техническое обслуживание.....	23
10.	Правила хранения.	28
11.	Транспортировка.	29
12.	Комплект поставки.....	30
13.	Свидетельство о приёмке.	31
14.	Гарантийные обязательства.....	32
	Приложения.	33

1. Общие сведения об изделии.

- 1.1. Навесное оборудование отвал бульдозерный Т-150 (далее отвал, оборудование) предназначено для разработки нормальных грунтов (не выше категории III), а так же очистки поверхностей автодорог, площадок и прилегающих территорий от свежевыпавшего снега, снежной шуги и удаления наледи.
- 1.2. Специальная конструкция отвала позволяет производить его монтаж на переднюю полу-раму трактора, как при помощи, так и без применения грузоподъемных машин и механизмов.
- 1.3. Управление оборудованием (подъем/опускание, а также поворот в случае использования отвала с функцией гидроповорота), осуществляется из кабины трактора.
- 1.4. Конструкция оборудования позволяет использовать следующие режимы работы:
 - разработка нормальных грунтов не выше категории III;
 - разработка траншей;
 - снятие плодородного грунта;
 - разравнивание и планировка;
 - засыпка траншей и котлованов;
 - срезка кустарников и мелколесья;
 - снегоочистительные работы;
 - удаление снежного наката и наледи.
- 1.5. Управление поворотом отвала с функцией механического поворота (регулировка углов установки относительно оси движения)

осуществляется трактористом вручную перед началом работ при помощи системы тяг, поставляемых с оборудованием.

- 1.6. Возможна комплектация отвала регулируемыми тарельчатыми опорами для повышения качества производимых работ.
- 1.7. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкции отвала без отражения их в настоящей инструкции. В случае необходимости инструкция будет дополнена необходимыми сведениями, которые помогут Вам реализовать весь потенциал оборудования.
- 1.8. Оборудование может эксплуатироваться только по официальному разрешению местных органов ГосТехНадзора, при строгом соблюдении установленных правил дорожного движения и требований, предъявляемым к эксплуатации сельскохозяйственной техники и прицепов к ней.
- 1.9. Обслуживание отвала производится трактористом согласно пункту 9 (см. далее по тексту).

2. Основные технические данные и характеристики.

- 2.1. Навесное устройство – устройство для присоединения рамки отвала к передней полу-раме трактора. Представляет собой конструкцию, состоящую из боковин с осями крепления рамки отвала и силовой растяжки, передней пластины, соединяющей боковины, и гидроцилиндра подъёма, установленного на передней пластине.
- 2.2. Рамка отвала — устройство для присоединения отвала Т-150 к навеске, установленной на передней полу-раме трактора. Представляет собой пространственный каркас из:
- швеллера 14У;
 - металлических пластин различной толщины;
 - втулок со шкворнями и дистанционными шайбами;
 - крепление к навеске осуществляется шкворнями, оборудованными втулками и блокираторами;
 - подъем/опускание осуществляется при помощи гидроцилиндра подъёма;
 - поворот отвала (модель с гидроповоротом) осуществляется при помощи гидроцилиндра 80.40.400 (2 шт.);
 - поворот отвала (модель с механическим поворотом) осуществляется с помощью системы тяг с фиксирующими устройствами.

- 2.3. Отвал Т-150 предназначен для разработки нормальных грунтов (не выше категории III), а так же очистки поверхностей автодорог, площадок и прилегающих территорий от свежевыпавшего снега, снежной шуги и удаления наледи.
- 2.3.1. Габаритные размеры:
- ширина не менее 3000 мм;
 - высота наибольшая 1100 мм.
- 2.3.2. Угол установки плуга относительно поверхности дороги — 70°
- 2.3.3. Угол установки плуга относительно оси движения фронтального погрузчика изменяется в диапазоне $\pm 25^\circ$
- 2.3.4. Ширина обрабатываемой полосы не менее 2,4 м.
- 2.3.5. Толщина крыла отвала не менее 8 мм.
- 2.3.6. Силовой каркас отвала придаёт крылу отвала необходимую жёсткость и позволяет присоединить отвал к рамке отвала. Изготавливается из:
- швеллер 16У;
 - рёбер жёсткости крыла отвала из пластин толщиной не менее 10 мм;
 - верхний профиль жёсткости из пластины толщиной не менее 10 мм;
 - нижний профиль жёсткости из пластины не менее 10 мм;
 - ребра жёсткости плуга отвала из пластин толщиной не менее 10 мм.
- 2.3.7. Крепление отвала к передней части рамки осуществляется при помощи центрального шкворня, фиксируемого стопорным устройством.

- 2.3.8. Отвал оборудуется металлическим плугом, состоящим из системы ножей в количестве 2 шт.
- 2.3.9. Возможно оборудование отвала резиновым плугом, состоящим из армированных техпластин, которые повышают качество очистки снега и снежной шуги.
- 2.3.10. Регулировка угла установки отвала относительно оси движения осуществляется гидроцилиндрами поворота из кабины трактора с помощью клавиш управления либо механическим способом с помощью системы тяг.
- 2.3.11. Возможна комплектация регулируемыми тарельчатыми опорами, ограничивающими степени заглубления отвала.
- 2.3.12. Возможна комплектация отвала дополнительными элементами усиления, позволяющими производить работы с тяжёлыми грунтами с предварительным рыхлением.
- 2.4. Отвал предназначен для установки на трактора Т-150, Т-150к, ХТЗ.
- 2.5. Скорость, км/час, не более
- транспортная – 30
- рабочая – 10
- 2.6. Ширина обрабатываемой полосы, от 2,4 до 3,0 м
- 2.7. Управление навесным оборудованием (подъем/опускание, а также поворот в случае использования отвала с функцией гидроповорота) производится из кабины трактора.
- 2.8. Рабочее давление в гидросистеме трактора, МПа не менее – 10
- 2.9. Рабочий объём гидронасоса, см³ не менее – 32
- 2.10. Потребляемая мощность, кВт не более – 12.

3. Устройство и принцип работы.



Отвал Т-150 в сборе.



Отвал Т-150.



Отвал Т-150.

Отвал Т-150 предназначен для разработки нормальных грунтов (не выше категории III), а так же очистки поверхностей автодорог, площадок и прилегающих территорий от свежевыпавшего снега, снежной шуги и удаления наледи. Специальная конструкция рамки отвала позволяет отбрасывать массу во время движения, как на правую, так и на левую обочину по оси движения трактора.

Возможность поворота крыла отвала относительно оси движения позволяет менять сторону выброса убираемой массы, что очень удобно при производстве работ. При наличии функции гидроповорота, поворот отвала производится гидроцилиндрами с помощью клавиш управления либо рычагов из кабины тракториста.

Для наиболее качественного производства работ необходимо выбирать подходящие режимы работы и скорость.



Тяги механического поворота и регулируемая тарельчатая опора.

Переднее 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 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 тракторе, не удовлетворяющем требованиям раздела 2 настоящей инструкции;
 - выезжать на неисправном тракторе и оставлять его 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 трактора 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.

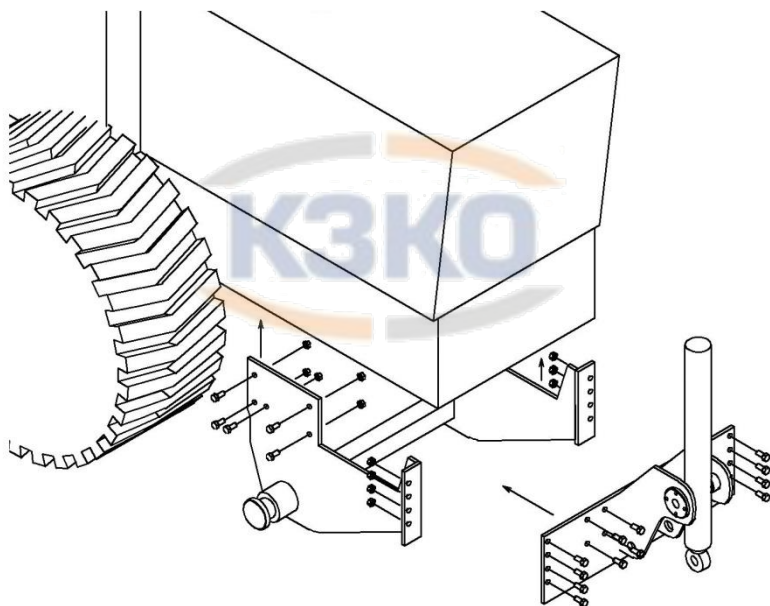
5. Подготовка к работе.

5.1. Монтаж на трактор:

- выбрать тип трактора, удовлетворяющий требованиям п. 2;
- установить навесное устройство на переднюю полу-раму трактора. Для установки навесного оборудования допускается ослабить затяжку болтов, установленных заводом-изготовителем оборудования. В процессе установки необходимо установить все 18 болтов крепления навесного устройства к передней полу-раме в отверстия рамы, изготовленные на заводе-изготовителе трактора. В случае необходимости, следует доработать отверстия на навесном устройстве, доработать форму боковин в местах соприкосновения с серьгами крепления рессор. При необходимости демонтируйте дополнительное оборудование, например: подножки, рундуки, лесенки;



Т-150 с установленным навесным устройством, рамкой отвала и отвалом.



Установка навесного устройства на переднюю полу-раму трактора.

– присоединить к навесному устройству рамку отвала Т-150, используя входящие в комплект установочные шкворни и дистанционные втулки;

- присоединить гидроцилиндр подъёма/отпускания, установленный на навесном устройстве к рамке отвала, используя входящие в комплект шкворни;
- подключить и вывести к переднему навесному устройству трактора РВД (рукава высокого давления) согласно схеме подключения, с помощью которых будет производиться подъём/отпускание и поворот отвала (в случае наличия функции гидроповорота). Работы по монтажу гидрооборудования должны производиться квалифицированными специалистами согласно схем гидрооборудования;
- проверить правильность функционирования гидрооборудования рамки отвала, при необходимости поменять местами точки подключения РВД;
- присоединить отвал к рамке, используя центральный палец, зафиксировать его стопорящим устройством;
- присоединить гидроцилиндры поворота (при наличии) или систему тяг (при механическом повороте);
- проверить правильность функционирования оборудования.

5.2. Перед установкой оборудование необходимо разместить на ровной, твёрдой поверхности, обеспечив удобство и безопасность установки на трактор.

- 5.3. После установки проверить положение рамки на переднем навесном устройстве. Рамка должна находиться по центру, без перекосов.
- 5.4. Проверить положение отвала на рамке. Отвал должен находиться по центру, без перекосов.
- 5.5. Опробовать возможность правильного функционирования навесного оборудования: проверить подъём/отпускание, поворот отвала.

ВАЖНО! Проверьте полноту зацепления установочных шкворней и их фиксацию.

ВНИМАНИЕ! Установку должны производить квалифицированные специалисты, имеющие допуск к обслуживанию трактора.

- 5.6. При подготовке к работе оборудования необходимо проверить состояние рабочих органов, уровень масла в баке гидросистемы, отсутствие подтёков гидравлического масла.
- 5.7. Заливать (доливать) в гидросистему следует масло соответствующих марок и только через фильтрующее средство.
- 5.8. Проверить правильность подключения гидроцилиндров и поворота (при наличии), при необходимости поменять местами трубопроводы.

6. Порядок работы.

6.1. Перед началом работы следует проверить функционирование агрегатов трактора. 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.

6.2. Работы следует производить наиболее безопасным способом, удовлетворяющим требованиям производимых операций.

ВНИМАНИЕ! Запрещается присутствие людей и животных в зоне работы трактора, оборудованного отвалом.

6.3. При перемещении трактора на значительное расстояние рекомендуется использовать устройство блокировки отвала в поднятом положении, для этого необходимо поднять отвал вверх до совмещения отверстий на кронштейне крепления гидроцилиндра подъёма/отпускания и дополнительных отверстий на кронштейне гидроцилиндра подъёма/отпускания рамки. После чего необходимо зафиксировать взаимное

положение рамки и навесного устройства, используя буксировочный шкворень. После установки шкворень необходимо зафиксировать.

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



7. Демонтаж оборудования.

По окончании использования навесного оборудования или при возникшей необходимости, демонтаж произвести в следующей последовательности:

- 7.1 Выберите ровную (асфальтированную) площадку, предназначенную для хранения навесного оборудования.
- 7.2 Отсоедините (при наличии) РВД гидроповорота от гидросистемы трактора.
- 7.3 Выньте шкворни крепления рамки к навесному устройству, предварительно сняв блокираторы, фиксирующие их на рамке.
- 7.4 Используя гидрооборудование трактора и незначительное перемещение назад, выведете рамку из зацепления с навесным устройством.
- 7.5 Аккуратно, чтобы не допустить повреждение капота трактора, отпустите рамку на подготовленные подставки, используя гидроцилиндр подъёма/отпускания.
- 7.6 Отсоедините гидроцилиндр подъёма/отпускания от рамки и, используя гидросистему трактора, задвиньте шток гидроцилиндра до упора.
- 7.7 Освободившиеся трубопроводы гидросистемы и РВД отвала заглушите технологическими пробками для предотвращения их засорения.
- 7.8 Обеспечьте устойчивость демонтированного оборудования.

- 7.9 Также возможен демонтаж оборудования при помощи грузоподъемных механизмов, для чего необходимо:
- 7.9.1 Отсоедините (при наличии) РВД гидроповорота от гидросистемы трактора.
 - 7.10 Вынуть шкворни, предварительно сняв блокираторы, фиксирующие их на рамке.
 - 7.10.1 Механизмом грузоподъемностью не менее 1 тонны, зафиксировав оборудование за предусмотренные конструкцией проушины, соблюдая правила работы с грузоподъемными механизмами, произвести демонтаж навесного оборудования с навесного устройства трактора.
 - 7.10.2 Трубопроводы гидросистемы и РВД отвала заглушите технологическими пробками для предотвращения их засорения.
 - 7.11 Последующие установки оборудования производите в последовательности, указанной в п.п. 5.1-5.5.
 - 7.12 Произвести мойку оборудования.
 - 7.13 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, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	Не работают гидроцилиндры оборудования	1. Не работает масляный насос. 2. Уровень масла в маслобаке меньше допустимого. 3. Нарушение герметичности в маслопроводах. 4. Нарушение регулировки предохранительных клапанов.	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	1. При постановке на сезонное хранение недостаточно качественно законсервированы узлы. 2. Попадание постороннего предмета в механизм.	1. Произвести процедуру расконсервации, смазать механизм. 2. Удалить посторонний предмет.
4	Подтеки	Ослабли соединения рукавов	Подтянуть соединения

	гидравлической жидкости	высокого давления.	рукавов высокого давления.
--	-------------------------	--------------------	----------------------------

Характерные неисправности и методы их устранения для трактора, 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 трактора 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 работ 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 рамки отвала	Рамка отвала должна быть надёжно закреплена.	Визуально, набор ключей.
4	Проверить надёжность крепления и чистоту навесного оборудования	Навесное оборудование должно быть надёжно закреплено, узлы и механизмы должны быть чистыми.	Визуально.
5	Проверить уровень масла в баке гидросистемы.	При необходимости долить.	Визуально.

Первое техническое обслуживание (ТО-1) должно производиться через каждые 30 моточасов эксплуатации трактора 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 120 моточасов эксплуатации трактора 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 (при наличии)	Подтеки смазки через уплотнения не допускаются.	Визуально
4	Провести смазку навесного оборудования согласно таблицы смазки.	Прессовать до появления свежей смазки из мест стыков смазываемых деталей.	Солидолонагнетатель

Смазка ОПМ 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	5 (9)	120 моточасов
2	Центральный шкворень отвала		По потребности	2	120 моточасов

10. Правила хранения.

Хранение может быть кратковременным (перерыв в работе до двух месяцев) и длительным (перерыв более двух месяцев) и осуществляться 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
 - навесное устройство 1 шт.
 - рамка отвала 1 шт.
 - отвал 1 шт.
 - гидроцилиндр подъёма/отпускания 1 шт.
 - гидроцилиндр поворота (при заказе) 2 шт.
- комплект гидрооборудования (при заказе) 1 шт.
- паспорт на навесное оборудование 1 шт.
- инструкция по эксплуатации 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 _____ / _____ /

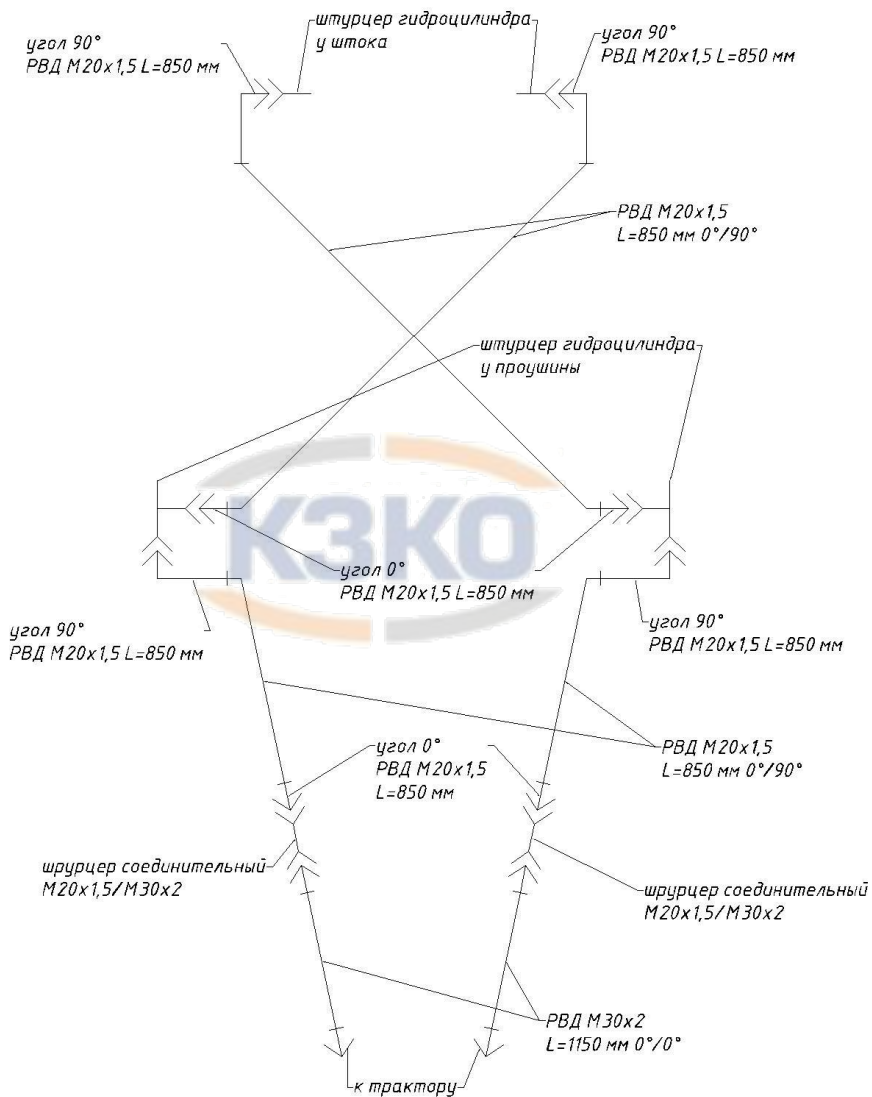


14. Гарантийные обязательства.

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу переднего 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 гидроповорота отвала бульдозерного Т-150 к гидросистеме трактора.