



Помощь всегда рядом

www.калийспектранс.бел

1 Введение

1.1 Настоящий паспорт предназначен для изучения устройства и принципа работы подъемника БЛ – 09, и содержит сведения, необходимые при эксплуатации подъемника.

1.2 При изучении следует дополнительно руководствоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации трактора.

1.3. Вниманию владельца подъемника!

1.3.1 Паспорт должен постоянно находиться у владельца подъемника или в организации (на предприятии, в кооперативе, акционерном обществе, товарищества, частного лица), получившего подъемник в аренду вместе с функциями владельца.

1.3.2 Все записи в паспорте производить только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, помарки и незаверенные исправления не допускаются.

2 Назначение

2.1 Подъемник БЛ – 09 (далее по тексту «Подъемник») предназначен для пространственного перемещения рабочего в люльке с набором необходимых материалов и инструментов при проведении строительно-монтажных работ.

2.2 Подъемник может использоваться при температуре окружающей среды от минус 40°C до плюс 40°C и скорости ветра не более 10 м/с.

2.3 Подъемник размещают на строительно-монтажной площадке в соответствии с проектом производства работ. Площадка, предназначенная для работы подъемника, должна иметь уклон не более 3° - работа на площадях с большим уклоном запрещается.

3 Технические характеристики

3.1 Основные параметры и размеры подъемника, параметры применяемых гидроцилиндров приведены в таблице 1 и таблице 1-1.

Таблица 1. Основные параметры и размеры подъемника

Наименование показателя	Значение показателя
Базовая машина	Трактор класса 1,4
Тип привода	Гидравлический
Максимальная рабочая высота, м, не менее	11
Грузоподъемность, т, не более:	
• при максимальном вылете стрелы с люлькой.	0,25
Максимальный вылет, м, не менее	7
Угол поворота стрелы, °, не менее	220
Габаритные размеры в транспортном положении, м, не более:	
• длина;	6,0
• ширина;	2,4
• высота.	3,8
Масса навесного оборудования, т, не более	1,5

Таблица 1-1. Основные параметры гидроцилиндров

Назначение	Гидроцилиндр				
	Отвал	Малой стрелы (рукояти)	Большой стрелы	Поворота стрелы	Правой /Левой опоры
Количество, шт	1	1	1	2	2
Тип и условное обозначение	Ц100х200-3	НС90/80х50 -400-765	НС90/80х50 -900-1250	Ц100х200-3	НС110/56х56-280-680
Диаметр штока, мм	50	50	50	50	56
Ход поршня, мм	200	400	900	200	280
Номин. давление рабочей жидкости (давление нагнетания), МПа	16	16	16	16	16

3.2 Конструкция подъемника обеспечивает возможность технического обслуживания одним оператором – машинистом.

4 Устройство и работа изделия

4.1 Подъемник (Рис.1) представляет собой стреловое гидравлическое оборудование, смонтированное на тракторе МТЗ-82(80) и состоит из: трактора 1, опорной рамы 2, поворотной колонки 3, стрелы 4, люльки 5, механизма ориентации 6, механизма поворота 7, гидрооборудование 8, стойка опорная 9.

Привод всех механизмов осуществляется при помощи гидрооборудования 8 от гидросистемы трактора.

4.2 Работает подъемник следующим образом.

Оператор устанавливает необходимые обороты двигателя трактора, и при помощи рычагов тракторного распределителя вывешивает подъемник на отвале и опорах, а затем, включая гидрораспределителями пульта управления соответствующие гидроцилиндры, переводит люльку для посадки. После посадки в люльку рабочего с материалами и инструментом, она перемещается в пространстве к месту выполнения работ. По окончании работ рабочий опускается на землю, материал и инструмент выгружается, а подъемник складывается в транспортное положение.

4.3 Подъемник оборудован следующим устройствами безопасности:

- устройством против перегрузки подъемника (гидравлический предохранительный клапан);
- следящей системой ориентации люльки в вертикальном положении;
- ограничителем зоны обслуживания при необходимости ограничения по прочности или устойчивости;
- системой блокировки подъема и поворота стрелы при не выставленном на опорах подъемнике.

- устройством блокировки случайного (непреднамеренного) подъема опор при работе стрелой;
- системой аварийного опускания люльки при отказе гидросистемы или двигателя базовой машины;
- устройством, предохраняющим выносные опоры подъемника от самопроизвольного выдвижения во время движения подъемника;
- гидрозамками гидроцилиндров для удержания гидроцилиндров в исходном положении при обрыве шлангов и трубопроводов гидросистемы;
- фиксатором для крепления стрелы в транспортном положении;
- системой аварийной остановки двигателя и кнопкой звукового сигнала с управлением с люльки и пульта управления.
- устройством защиты от опасного напряжения «Барьер-1М». (устройство «Барьер-1М» устанавливается по заказу потребителя).

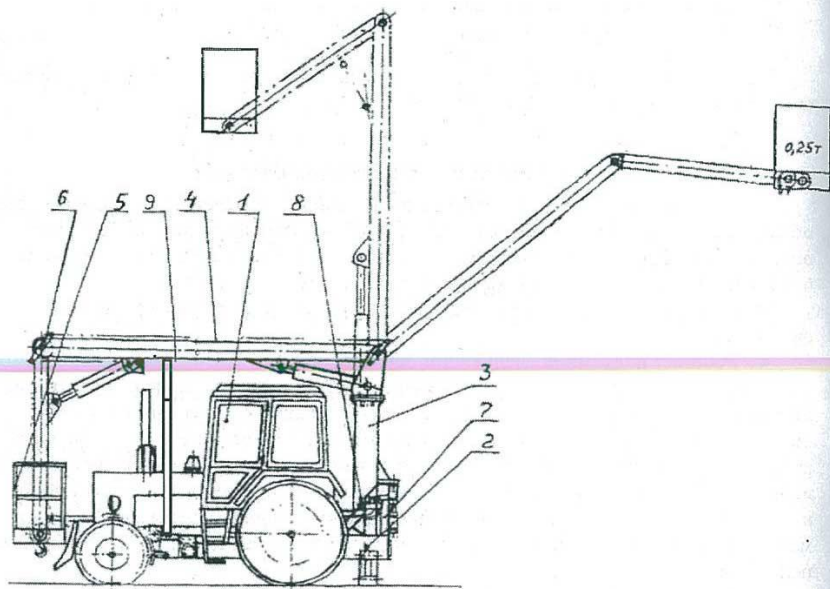


Рис.1 Общий вид подъемника БЛ-09

1. Трактор
2. Рама
3. Поворотная платформа
4. Стрела
5. Люлька
6. Система ориентации
7. Механизм поворота
8. Гидрооборудование
9. Стойка опорная

5 Устройство и работа составных частей изделия

5.1 Рама опорная 2 предназначена для навески рабочего оборудования и представляет собой сварную конструкцию, к передней части которой на шарнире закреплен отвал, а на задней части установлены гидравлические опоры и оборудованы шарниры для крепления поворотной колонки 3. Подъем-опускание отвала осуществляется гидроцилиндром. Рама 2 крепится к трактору на кронштейнах болтами.

5.2 Поворотная колонка 3 предназначена для поворота стрелы 4 с люлькой 5 в горизонтальной плоскости. К нижней части колонны крепится механизм поворота 7, а к верхней части крепится стрела 4 и механизм ориентации люльки 6.

5.3 Механизм поворота 7 предназначен для поворота стрелы 4 с люлькой 5 на угол 220° в горизонтальной плоскости и состоит из двух гидроцилиндров и кронштейна.

5.4 Стрела, система ориентации и люлька

Стрела 4 предназначена для удержания и перемещения люльки 5 в вертикальной плоскости и состоит из нижнего и верхнего колен, системы ориентации 6 люльки 5 в вертикальном положении, люльки 5, гидроцилиндра.

Нижнее и верхнее колена представляют собой тонкостенные профили прямоугольного сечения. Шарнирные соединения элементов стрелы 4 друг с другом, с люлькой 5 и поворотной колонкой 3 выполнены на осях, вращающихся в подшипниках скольжения.

Система ориентации 6 люльки 5 в вертикальном положении выполнена из тяг с цепями типа ПР-25,4-5000, закрепленными в кронштейнах со звездочками. Натяжение и первоначальную установку люльки 5 в вертикальное положение осуществляется вращением стяжных муфт.

5.5 Гидрооборудование 8, принципиальная схема которого показана на (Рис.2), предназначено для привода механизмов подъемника.

Гидрооборудование содержит насос Н, предназначенный для подачи рабочей жидкости в гидросистему (используя гидравлический насос базового трактора НШ-32), напорного фильтра Ф, предназначенного для фильтрации рабочей жидкости с тонкостью очистки 10 мкм.

Управление опорами и отвалом осуществляется гидрораспределителем Р1 (распределитель базового трактора). Гидрораспределитель Р2 расположенный на колонне обеспечивает управление перемещением люльки в процессе работы. Переключение потока рабочей жидкости насоса Н с распределителя Р1 на Р2 и наоборот производится вручную вентилем ВТ2. Гидросистема включает в себя так же вентиль ВТ1 предназначенный для аварийного опускания люльки.

Гидросистема имеет встроенные в гидрораспределители Р1 и Р2 предохранительные клапана ограничивающие грузоподъемность подъемника. Гидроцилиндры отвала и опор оснащены двухсторонними гидрозамками для запираания полостей. Гидроцилиндры стрелы, рукояти и поворота оснащены тормозными клапанами.

Для ограничения количества рабочей жидкости на рабочие операции возможна установка регулятора расхода РГ.

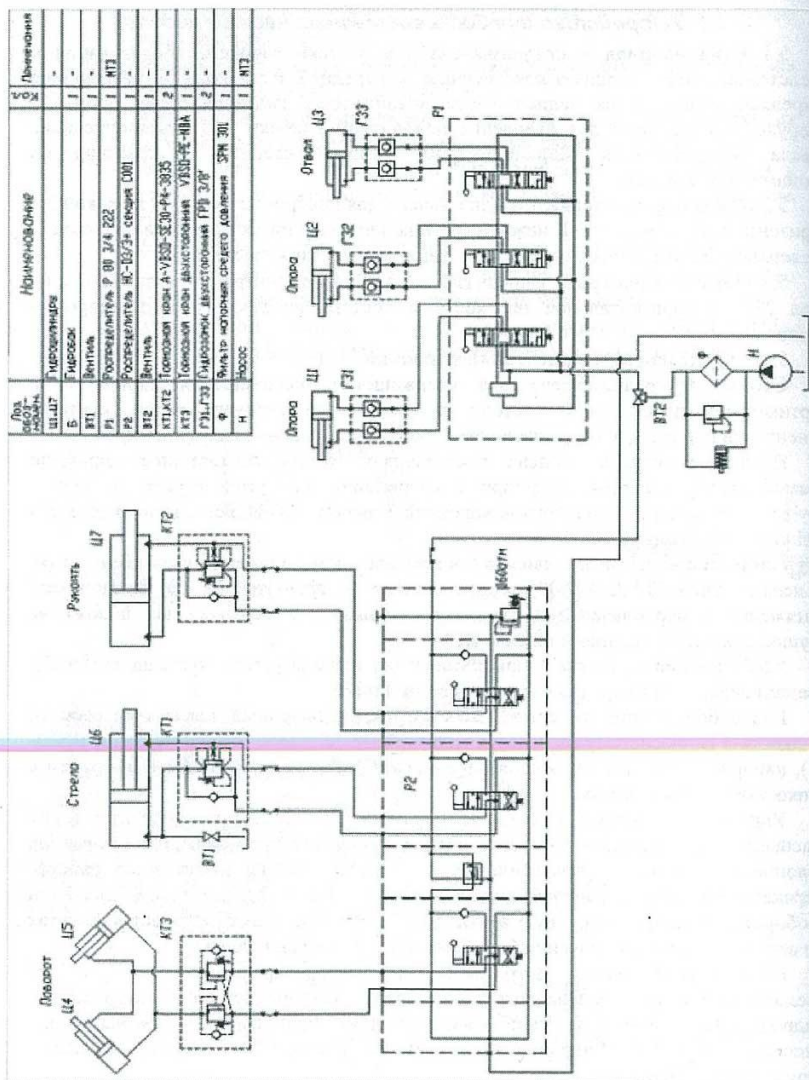


Рис. 2. Схема принципиальная гидравлическая

6 Указания мер безопасности.

6.1 Общие требования безопасности при эксплуатации подъемника в соответствии с ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

6.2 Требования по охране труда при эксплуатации подъемника в соответствии с Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации подъемников, утвержденными постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 25.06.2004г. №78.

6.3 К использованию допускаются исправные подъемники в работоспособном состоянии, прошедшие техническое освидетельствование.

6.4 До начала работ определяют рабочую зону подъемника, границы опасной зоны.

6.5 Рабочая зона подъемника в темное время суток должна быть освещена – освещенность не ниже 50 люкс.

6.6 К управлению подъемником допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие в установленном порядке подготовку по профессии и получившие удостоверение машиниста на право управления подъемником, после прохождения инструктажа, стажировки и проверки знаний по вопросам охраны труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже второй.

В удостоверении машиниста указывается тип подъемника, к управлению которым он допущен.

Машинист, управляющий подъемником, должен иметь удостоверение тракториста-машиниста, выданное согласно Положения о порядке допуска трактористов-машинистов к управлению тракторами, самоходными сельскохозяйственными, мелиоративными и дорожно-строительными машинами за исключением мотоблоков, утвержденному постановлением Министерства внутренних дел Республики Беларусь от 30.12.2002 №297 «Об утверждении нормативных правовых актов, регламентирующих экзаменационную деятельность Государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел и Главной государственной инспекции по надзору за техническим состоянием машин и оборудования Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь».

6.6.1 К работе в люльке подъемника допускаются работники не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию по профессии (специальности), прошедшие в установленном порядке обучение безопасным методам и приемам работы, инструктаж, стажировку и проверки знаний по вопросам охраны труда, в том числе Правил, указанных в пункте 6.2 настоящего руководства, в объеме требований, соблюдение которых входит в квалификационные (должностные) обязанности работника.

6.7 Категорически запрещается работать при ветре, превышающем 10м/с, что соответствует 5 баллам, снегопаде, грозе, дожде или тумане.

6.8 Перед началом работ ответственный за безопасное производство работ инструктирует рабочих, работающих в люльке, о правилах безопасности.

6.9 Площадка, предназначенная для работы подъемника, должна иметь уклон не более 3° - работа на площадках с большим уклоном запрещается; поверхность площадки должна быть спланирована без ям, канав и других неровностей и утрамбована так, чтобы выдерживать нагрузку колес и дополнительных опор –

установка подъемника на свеженасыпанном неутрамбованном грунте не разрешается. Слабый грунт усиливают и под подпятники размещают деревянные подкладки – щиты 500х500 мм толщиной не менее 50мм. Запрещается применять в качестве подкладок случайные, непрочные, неустойчивые предметы, которые могут разрушиться или с которых подъемник может соскользнуть.

6.10 Рабочая площадка для установки подъемника должна быть таких размеров, чтобы на ней устанавливался подъемник с учетом выдвинутых опор. Запрещается устанавливать подъемник у края канавы, кювета, обрыва и в других местах, где может оползти грунт, если расстояние от ближайшей опоры подъемника до основания откоса канавы менее расстояний, установленных проектом производства работ или менее указанных в табл. 2.

Таблица 2. Расстояние от основания откоса до ближайшей опоры подъемника при насыпном грунте.

Глубина канавы, м	Песчаный и гравийный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый	Лесовый сухой
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	1,5	2,0
3	4,0	3,6	3,25	1,75	2,5
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

6.11 Производство работ подъемниками в охраненных зонах воздушных линий электропередачи (далее - линии электропередачи) должно производиться в соответствии с требованиями Правил охраны электрических сетей напряжением до 1000В, утвержденных постановлением Совета Министров СССР от 11.09.72г. №667 или Правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000В, утвержденных постановлением Совета Министров СССР от 26.03.84г. №255, ГОСТ 12.1.051-90 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне воздушных линий электропередачи напряжением свыше 1000В», утвержденного постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.11.90г. №2971.

Наряд - допуск может быть выдан только при наличии письменного разрешения организации – владельца линии электропередачи и наряда-допуска.

6.12 Установка и работа подъемников на расстоянии менее 30м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42В осуществляется по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи (выдача наряда-допуска, проведение инструктажа) устанавливается приказами руководителей организации владельца подъемника и организацией эксплуатирующей подъемники.

Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», утвержденному постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 18.09.78г. №180.

Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд.

Наряд – допуск должен выдаваться машинисту подъемника перед началом работы.

6.13 Работа подъемника вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ подъемника, которое должно указать машинисту место установки подъемника, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом - допуском условий работы и сделать запись в вахтенном журнале машиниста о разрешении работы.

Расстояние от выдвинутой части подъемника в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением линии электропередачи следует принимать согласно таблице 3.

Таблица 3. Расстояние от подъемной или выдвинутой части подъемника в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением линии электропередачи.

Напряжение воздушной линии, кВ	Наименьшее расстояние, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 110	4,0
От 150 до 220	5,0
330	6,0
От 500 до 750	9,0
800 (постоянного тока)	9,0

6.14 Работники, выполняющие работы из люльки должны обеспечиваться:

- касками для защиты головы от травм, вызванных падающими предметами или ударами о предметы или конструкции;
- предохранительными поясами для защиты от падения с высоты.

Оператор, управляющий рабочими органами подъемника должен обеспечиваться защитной каской.

6.15 Работники, выполняющие работы из люльки должны иметь медицинское свидетельство на право работ на высоте.

6.16 При перемещении люльки необходимо соблюдать следующий порядок:

- вход в люльку и выход из нее должны осуществляться при установке ее в положение «посадка»;
- во время работы, при подъеме и опускании люльки вход в нее должен быть закрыт на запорное устройство;
- работникам, выполняющим работы из люльки, запрещается садиться или вставать на перила люльки, устанавливать на пол люльки предметы для увеличения высоты зоны работы, перевешиваться за ограждение люльки;
- не допускается производить работы из люльки при скорости ветра более 10 м/с, грозе, тумане, гололедице, а также при температуре воздуха ниже указанной в паспорте подъемника;
- не допускается перемещение трактора с находящимися в люльке работниками или грузом;