



## ПАСПОРТ / РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лебедка ЛЭК-6/0,5 ТУ ВУ 691751207.002-2014



ООО «Завод промышленной механизации»  
г. Минск – 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	3
2.1 Общие сведения об оборудовании .....	3
2.2 Состав оборудования .....	3
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ .....	9
4.1 Общие указания.....	9
4.2 Обслуживание электрооборудования.....	9
4.3 Эксплуатация тросовой системы .....	9
4.4 Эксплуатация привода лебедки .....	9
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ .....	10
5.1 Указания о транспортировании .....	10
5.2 Монтаж оборудования.....	10
6. ХРАНЕНИЕ .....	10
7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	10
7.1 Общие указания.....	10
7.2 Источники опасности .....	11
7.3 Требования к электробезопасности .....	11
7.4 Требования по обеспечению безопасности от травмирования движущимися частями .....	11
7.5 Во время эксплуатации оборудования оператор обязан .....	12
7.6 При эксплуатации оборудования ЗАПРЕЩАЕТСЯ .....	12
7.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ .....	12
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	13
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	14
9. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ .....	15
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	15

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Лебедка ЛЭК-6/0,5 ТУ ВУ 691751207.002-2014, далее – Оборудование – стационарное театральное оборудование предназначенное для подъёма/опускания софитов или штанкет (постановочное освещение в театральных, киноконцертных залах и в телевизионных студиях.

Не подходит для использования во взрывоопасных средах.

Не предназначен для непрерывной работы.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 2.1 Общие сведения об оборудовании

2.1.1 Оборудование разработано в соответствии с требованиями технического задания и учитывает архитектурно-строительные и инженерные части проектов.

2.1.2 При разработке учтены требования следующих нормативных документов:

- «Правила по охране труда в театрах и концертных залах», РБ 2005 г.

- «Правил по охране труда при выполнении работ в театрах, концертных залах, цирках, зоотеатрах, зоопарках и океанариумах», РФ 2021 г.

- СНБ 2.02.01-98 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов»;

- СНБ 2.02.03-03 «Ограничение распространения пожара в зданиях и сооружениях. Объемно-планировочные и конструктивные решения»;

- СНиП 2.08.96 «Общественные здания и сооружения»;

- СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия».

2.1.3 Тип климатического исполнения – УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69.

2.1.4 Общие технические требования к электрооборудованию СДУ по ГОСТ МЭК 60204-1-2002.

2.1.5 Степень защиты шкафа управления – IP54 по ГОСТ14254-96.

2.1.6 Применяемые материалы группы НГ, в соответствии с СНБ 2.02.01-98 «Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов».

### 2.2 Состав оборудования

2.2.1 Технические решения, принятые при разработке и изготовлении оборудования, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и др. норм, действующих на территории РБ и РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных правил эксплуатаций оборудования.

2.2.2 Внешний вид оборудования представлен на рисунке 2.1, техническая характеристика – в таблице 2.1.

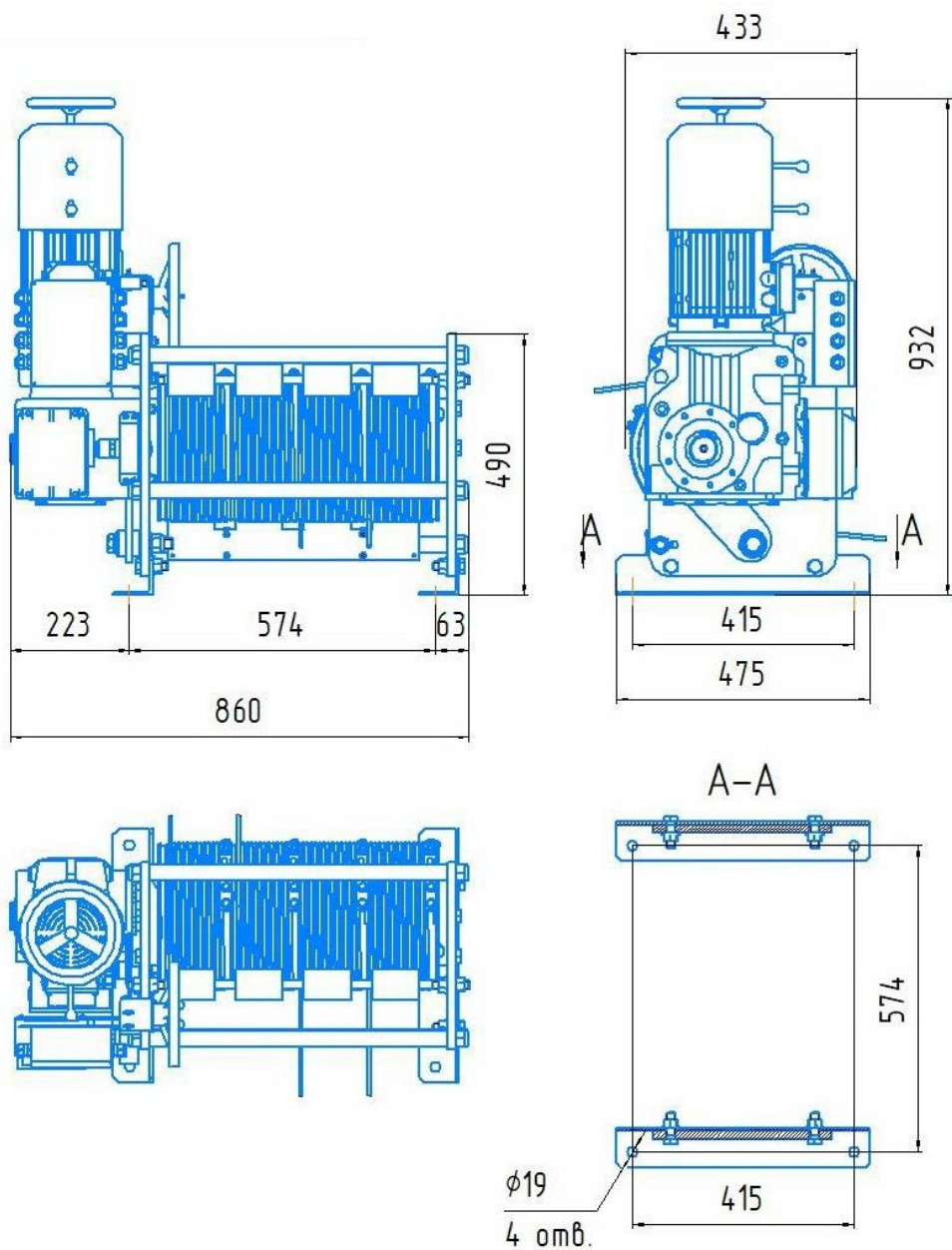
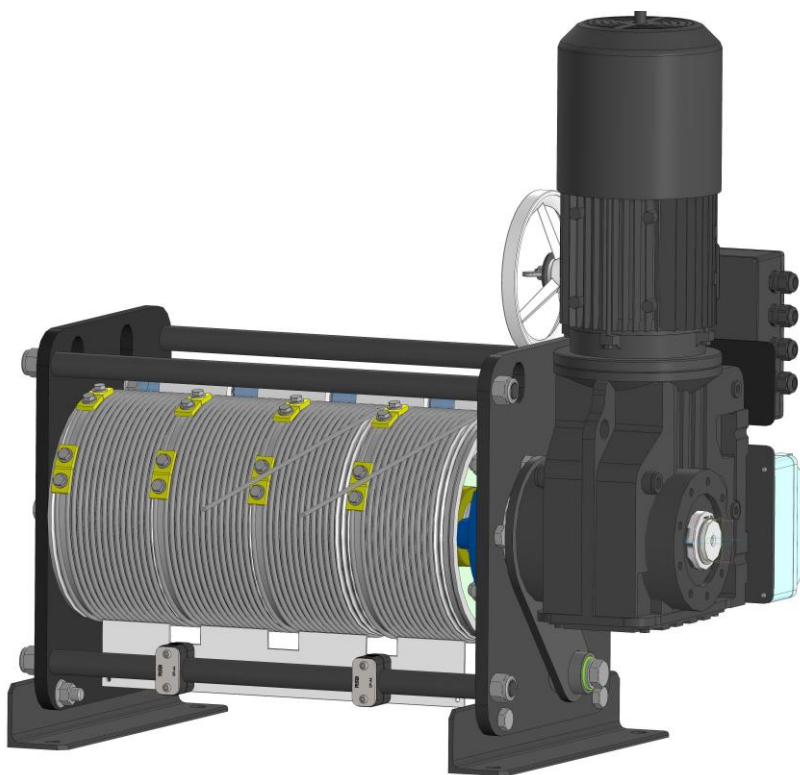


Рисунок 2.1 – Внешний вид оборудования

2.2.3 Конструктивно (в соответствии с рисунком 2.2) лебедка представляет собой барабан с намотанными канатами, закрепленными двумя прижимами каждый. Крутящий момент барабана создается цилиндрическим мотор-редуктором.

2.2.4 На валу барабана смонтирована шестерня обеспечивающая передачу крутящего момента на вал командоаппарата, производящий рабочую остановку электропривода лебедки в верхнем и нижнем положении поднимаемого и опускаемого груза.

2.2.5 На двигателе мотор-редуктора установлены два электромагнитных тормоза с растормаживающими ручками и колесо ручного привода. Так же на лебедке установлен прижимной ролик, датчик перехлеста и ослабления тросов.



**Рисунок 2.2 – Внешний вид оборудования**

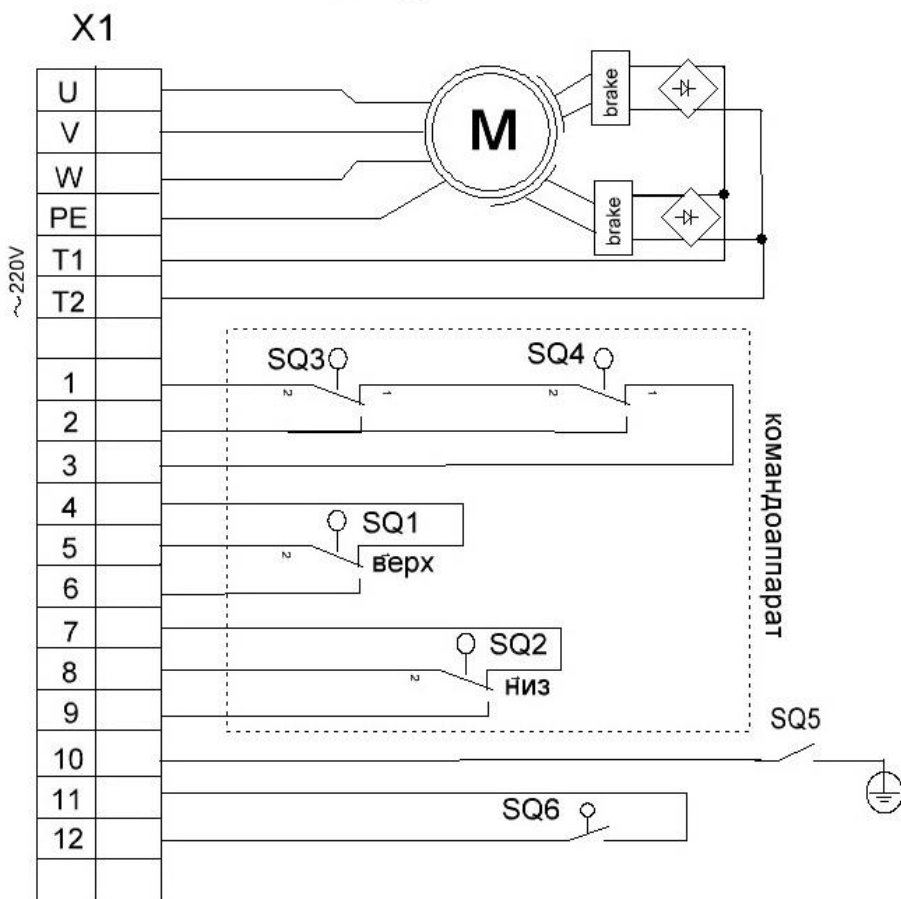
2.2.8 Основные технические данные оборудования представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технические данные оборудования

№	Параметр	Значение
1.	Максимальная грузоподъемность	500 кг
2.	Скорость перемещения	До 0,2м/с
3.	Количество секций намотки каната	4
4.	Канатоемкость секции барабана	8 м
5.	Диаметр каната	5,6 мм
6.	Мотор-редуктор конический	С пониженным уровнем шума (театральная серия) собран на заводе-производителе и отбалансирован
7.	Электродвигатель	1,5 кВт, 380 В, 50 Гц
8.	Тормозная система	Два электромагнитных тормоза замкнутого типа с ручками растормаживания
9.	Колесо ручного привода	Есть
10.	Командоаппарат (блок концевых выключателей)	4 рабочих и 4 запасных концевых выключателей
11.	Датчик перехлеста и ослабления троса	Есть
12.	Режим работы по ГОСТ 183-74	ПВ30%
13.	Габариты лебёдки (Ш×Г×В), мм	860х475х930
14.	Масса лебедки	235 кг
15.	Монтажная рама	Есть

Оборудование поставляется настроенным (частотный преобразователь) и испытанным. При первоначальном пуске требуется только настройка командоаппарата (установка ограничительных и аварийных концевых выключателей), а также выбор соответствия (при необходимости) кнопок направления перемещения с вращением двигателя и срабатыванием соответствующих конечных выключателей.

## лебедка



- SQ1 - концевой выключатель крайнего положения "верх"  
 SQ2 - концевой выключатель крайнего положения "низ"  
 SQ3, SQ4 - аварийные концевые выключатели крайних положений  
 SQ5 - планка обрыва и перехлеста троса  
 SQ6 - концевой выключатель ручного проворота  
 T1, T2 - питание электромеханического тормоза ( 220VAC)

Рисунок 2.3 – Схема электрическая

### **3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

3.1 Лебедка ЛЭК-6/0,5 ТУ ВУ 691751207.002-2014 – предназначенное для подъёма/опускания софитных ферм или штанкет (постановочное освещение в театральных, киноконцертных залах и в телевизионных студиях. Запрещается использовать его для перемещения людей (полеты). Помните, компоненты и механизмы являются сложными изделиями, и замена их на изделия не промышленного производства может привести к аварии.

3.2 Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, осмотрите все элементы, детали конструкции и тросовую систему, внимательно изучите привод и проверьте правильность намотки троса на барабан.

3.3 К управлению механизмом допускается только обученный и аттестованный персонал.

3.4 Управление должно осуществляться только с места, с которого просматривается вся траектория движения фермы.

3.5 Конструкция лебедки должна быть заземлена.

3.6 Запрещается:

- использовать оборудование весом более указанного в технических характеристиках;

- внезапно переключать движение механизма на обратный ход;

- производить смазку, ремонт, замену деталей или натяжку троса во время работы механизма.

3.7 Не допускайте попадание влаги и грязи на конструкции и элементы лебедки.

### **4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

#### **4.1 Общие указания**

4.1.1 Надежная и долговечная работа оборудования обеспечивается тщательным уходом за ним, своевременной регулировкой всех сборочных единиц и деталей, а также надлежащей смазкой трущихся поверхностей.

4.1.2 Техническое обслуживание оборудования состоит из текущего и планового обслуживания.

4.1.3 Текущее обслуживание представляет собой операции профилактического характера, выполняется по мере потребности и включает:

- наблюдение за состоянием механизмов;

- своевременное регулирование механизмов;

- своевременное устранение неисправностей.

Текущее обслуживание всех узлов выполняется персоналом, работающим на оборудовании, с привлечением, по мере надобности, ремонтного персонала.

4.1.4 Основной системой ремонта комплекса оборудования рекомендуется система ППР (планово-предупредительный ремонт).

#### **4.2 Техническое обслуживание электрооборудования**



Шкаф управления является сложным электронным устройством, поэтому к его обслуживанию допускаются лица прошедшие обучение и имеющие соответствующую группу допуска по электробезопасности.

Регламент технического обслуживания электрооборудования подразумевает под собой следующие виды работ:

- диагностика изоляции (включает в себя измерение сопротивления изоляции и испытание ее электрической прочности) – периодичность 1 раз в 12 месяцев;

- измерение сопротивления заземляющих устройств – периодичность 1 раз в 12 месяцев;

- техническое обслуживание заземляющих устройств (очищают внешнюю часть проводников заземления щеткой и протирают обтирочным материалом) - периодичность 1 раз в 12 месяцев;

- техническое обслуживание электропроводки и винтовых, клеммных и разъемных соединений (осмотр и механическая очистка электропроводки, визуальная проверка соединений на предмет надежности крепления, окисления и оплавления, температурный контроль соединений) - периодичность каждый раз после длительного простоя или 1 раз в 6 месяцев;

- диагностика систем автоматики, сигнализации и аварийной защиты (проверка работоспособности системы, проверка индикации и отсутствия ошибочных включений, срабатывания аварийного останова кнопкой «аварийный стоп») – периодичность каждый раз после длительного простоя или 1 раз в 6 месяцев;

- обслуживание работы лебедки (очистка от пыли и посторонних предметов, отсутствие посторонних шумов в работе лебедки, температурный контроль поверхности лебедок, надежное крепление самой лебедки и элементов управления на ней (тензопреобразователь, энкодер)) – периодичность 1 раз в 6 месяцев.

Плановое техническое обслуживание, независимо от формы эксплуатации, проводится согласно заранее составленному графику, через строго установленные периоды работы электрооборудования. Дата и виды проведенных работ, состав участников, дата следующего ТО заносится в специальный журнал. Обслуживание должен производить специально обученный персонал, который имеет соответствующую группу по электробезопасности (не ниже третьей), прошедший инструктаж по технике безопасности и работе на высоте (специфика монтажа оборудования).

### **4.3 Эксплуатация тросовой системы**

4.3.1 При эксплуатации оборудования проверять правильность натяжения тросов, также визуально проверить прохождение троса через обводные блоки, в случае неправильной укладки исправить.

4.3.2 Проверять прижим троса к барабану. Планки прижимные не должны иметь трещин, надразов. В случае неисправности заменить.

4.3.3 Блоки обводные должны свободно прокручиваться, в случае неисправности (заклинивания) заменить подшипники качения.

## 4.4 Эксплуатация привода лебедки

4.4.1 Вращение зубчатых колес должно быть плавным без заклинивания. Поверхности зубьев должны быть смазаны смазкой типа пластичная консистентная – Солидол синтетический ГОСТ 4366-76, Циатим 201 ГОСТ 6267-74.

4.4.2 Болтовые и винтовые соединения должны быть закручены должным образом.

4.4.3 Вращение валов привода должно быть плавным, в случае неисправности возможна замена новых корпусных фланцевых подшипников.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ

### 5.1 Указания о транспортировании

5.1.1 Оборудование поставляется в собранном виде, без упаковки.

5.1.2 При транспортировании к месту установки и при опускании на площадку оборудование не должно подвергаться сильным толчкам и ударам, при этом необходимо следить за тем, чтобы не были повреждены наружные поверхности.

Запрещается транспортирование оборудования иначе, чем указано в настоящем руководстве.

### 5.2 Монтаж оборудования

Монтаж оборудования производится в соответствии со строительной документацией и сборочными чертежами.

## 6. ХРАНЕНИЕ

6.1 Оборудование и комплектующие хранить в сухих вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°C и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25°C.

6.2 В помещении не должно быть пыли, а также паров и газов, вызывающих коррозию. Оборудование можно транспортировать любым видом транспорта при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

## 7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



### 7.1 Общие указания

7.1.1 Эксплуатация оборудования возможна только после окончания всех монтажных и пуско-наладочных работ и подписания акта о готовности оборудования к работе и приемке заказчиком.

7.1.2 К обслуживанию оборудования могут быть допущены лица, изучившие данное руководство по эксплуатации и прошедшие производственный инструктаж по технике безопасности с последующей проверкой этих знаний. При эксплуатации оборудования должно быть обеспечено строгое соблюдение правил и инструкций по технике безопасности.

7.1.3 Для обеспечения безопасной и безотказной работы оборудования необходимо регулярно проверять места крепления; по мере необходимости подтягивать крепления и регулировать механизмы; своевременно устранять возникшие неисправности и заменять изношенные или вышедшие из строя детали.

## **7.2 Источники опасности**

При эксплуатации, ремонте, испытаниях комплекса могут возникнуть следующие виды опасностей: электроопасность, опасность травмирования от движущихся частей.

7.2.1 Источниками электроопасности являются: цепь сетевого питания, электрические колодки, др. элементы электрического оборудования.

7.2.3 Источниками опасности от движущихся частей является: блочно-тросовая система.

## **7.3 Требования к электробезопасности**

7.3.1 Эксплуатацию электрооборудования необходимо осуществлять в соответствии с правилами технической эксплуатации электроустановок, действующими в стране предприятия-заказчика оборудования.

7.3.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на оборудовании с открытыми крышками коробок, дверками шкафов и ниш, в которых расположено электрооборудование.

7.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить устранение неисправностей электрооборудования лицами, не имеющими права обслуживания электроустановок.

7.3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности на оборудовании без снятия напряжения, если характер неисправности не требует ее устранения под напряжением.

## **7.4 Требования по обеспечению безопасности от травмирования движущимися частями**

7.4.1 Регулировку и наладку механизмов оборудования производить только при отключении лебедки от электросети с обязательным вывешиванием плаката:



7.4.2 В случае регулировки или наладки механического оборудования, а также при испытаниях ЗАПРЕЩАЕТСЯ нахождение людей на планшете сцены под поднимаемым грузом.

7.4.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ опираться на движущиеся предметы, а также касаться их.

## **7.5 Во время эксплуатации оборудования оператор обязан:**

7.5.1 Выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в руководстве по эксплуатации.

7.5.2 Перед вводом в эксплуатацию внешним осмотром проверить исправность механизмов оборудования. Поставить в известность обслуживающий персонал в случае неисправности (неподготовленности) оборудования.

7.5.3 Следить за тем, чтобы двери электрошкафов, крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты.

7.5.4 Оператор обязан выключить оборудование и снять напряжение:

- при уборке, смазке и чистке оборудования;
- при временном прекращении работы.

## **7.6 При эксплуатации оборудования ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

7.6.1 Опирается на подвижные части оборудования.

7.6.2 Производить затяжку крепежных и соединительных деталей.

7.6.3 Эксплуатировать контрольно-регулирующую аппаратуру на критических параметрах, превышающих номинальные параметры технических характеристик.

7.6.4 Производить ремонт и наладку оборудования.

## **7.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

7.7.1 Работать на неисправном или неподготовленном к работе оборудовании.

7.7.2 Эксплуатация оборудования при:

- отсутствии кожухов и снятых ограждений;
- неисправности заземляющих устройств;
- неисправности зажимов тросов;
- повреждении троса;
- неисправности тормозного устройства;
- неисправности электрических частей и электрооборудования.

**В случае невыполнения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, работник службы техники безопасности обязан принять все меры, вплоть до остановки и отключения оборудования и отстранения от работы обслуживающего персонала**

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия установленным требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, в том числе при соблюдении установленных сроков и качества технического обслуживания и ремонта.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 24 месяца со дня отгрузки и при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.3 Гарантийный талон дает право на бесплатный ремонт оборудования Изготовителем в течение указанного срока.

8.4 Дата начала гарантийных обязательств должна соответствовать дате подписания акта приема-передачи оборудования.

8.5 Гарантийные обязательства не распространяются:

- на расходные материалы (светодиоды, элементы питания, предохранители, ключи, вставки замков и т.п.).

8.6 Гарантийные обязательства теряют силу:

- при отсутствии гарантийного талона;
- при наличии неисправностей оборудования, возникших по причине несоблюдения рекомендаций по эксплуатации оборудования;
- в случае нарушения сроков проведения регламентированного технического обслуживания;
- при внесении в конструкцию изменений без согласования с Изготовителем; в результате попыток устранить возникшие неисправности;
- при наличии внешних механических повреждений оборудования;
- вследствие несанкционированного подключения к оборудованию Изготовителя оборудования других производителей;
- в результате обстоятельств непреодолимой силы таких как: короткое замыкание, недопустимое повышение или понижения напряжения в питающей сети, обгорание, пожар, повреждение средствами пожаротушения, удар молнии, различного вида взрыв, военные действия, кража, стихийные бедствия, аварии автомобильного или др. вида транспорта и т.п.;
- вследствие нарушения целостности гарантийных пломб.

### ПОДПИСИ СТОРОН

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ:

ООО Завод промышленной механизации

Директор \_\_\_\_\_ Кудрявец А.И.

\_\_\_\_\_ 2023 г.

ПОКУПАТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН



Гарантийное обслуживание изделия производится только при наличии оригинала настоящего Гарантийного талона, с печатями Изготовителя и Покупателя изделия.

1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия установленным требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, в том числе при соблюдении установленных сроков и качества технического обслуживания и ремонта.

2. Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 24 месяца со дня отгрузки и при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

3. Гарантийный талон дает право на бесплатный ремонт оборудования Изготовителем в течение указанного срока.

4. Дата начала гарантийных обязательств должна соответствовать дате подписания ТТН.

5. Наличие полного комплекта поставки оборудования (в соответствии с таблицей) обязательно.

6. Гарантийные обязательства не распространяются:

- на оборудование, переданное в эксплуатацию другому лицу или проданное другому лицу;

- на расходные материалы (элементы питания, предохранители, ключи, вставки замков и т.п.).

7. Гарантийные обязательства теряют силу:

- при отсутствии гарантийного талона;

- при наличии неисправностей оборудования, возникших по причине несоблюдения рекомендаций по эксплуатации оборудования;

- в случае нарушения сроков проведения регламентированного технического обслуживания;

- при внесении в конструкцию изменений без согласования с Изготовителем; в результате попыток устранить возникшие неисправности;

- при наличии внешних механических повреждений оборудования;

- вследствие несанкционированного подключения к оборудованию Изготовителя оборудования других производителей;

- в результате обстоятельств непреодолимой силы таких как: короткое замыкание, недопустимое повышение или понижения напряжения в питающей сети, обгорание, пожар, повреждение средствами пожаротушения, удар молнии, различного вида взрыв, военные действия, кража, стихийные бедствия, аварии автомобильного или др. вида транспорта и т.п.;

- вследствие нарушения целостности гарантийных пломб.

Таблица – Комплектность

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1.	ЛЭК-6/0,5 Заводской № _ 0423/253 _	Лебедка ЛЭК-6/0,5 ТУ ВУ 691751207.002-2014	1
2.	Лебедка ЛЭК-6/0,5 ТУ ВУ 691751207.002-2014 ПС, РЭ	Паспорт и Руководство по эксплуатации	1

Директор

ООО «Завод промышленной механизации»

Кудрявец А.И.

(ФИО)

(Подпись)

С условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен.

Получатель

(ФИО)

(Подпись)

(Дата)

## 9. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Эксплуатация оборудования по окончании назначенного срока службы должна быть прекращена, а само оборудование выведено из эксплуатации и утилизировано.

9.2 Для предотвращения недопустимого использования оборудования необходимо:

- Отключить сетевое напряжение, после этого осуществить демонтаж оборудования на основные части в соответствии с рисунком 2.1.

- Хранить указанные выше части изолировано друг от друга до проведения утилизации изделия.

9.3 Утилизацию оборудования необходимо проводить в следующем порядке:

- Произвести демонтаж оборудования с места эксплуатации.

- Произвести разборку оборудования разделив на группы составные части (резиновые, пластмассовые, медесодержащие (латунь, бронзу), стальные, чугунные и др.).

- Произвести утилизацию по материалам установленным порядком.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Лебедка ЛЭК-6/0,5 ТУ ВУ 691751207.002-2014, заводской номер № **0423/253** изготовлено и испытано и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска **апрель** 2023 г.

Подпись лиц, ответственных за приемку: \_\_\_\_\_ Кудрявец А.И.  
М.П.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Форму заполняет предприятие-изготовитель.



**ООО «ЗАВОД ПРОМЫШЛЕННОЙ МЕХАНИЗАЦИИ»**

Адрес:  
ул. Я.Мавра, д. 47 корп. 1  
г. Минск, 220015, Беларусь

р/с BY51BLBB30120691751207001001  
в ЦБУ №537 г. Минск ОАО «Белинвестбанк»  
код BLBBBY2X

УНП 691751207

Тел/Факс: +375 (17) 360-59-59  
Тел: +375 (29) 614-44-45  
(Viber, WhatsApp, FaceTime)

Email: [info@lik.by](mailto:info@lik.by)  
[www.stage.lik.by](http://www.stage.lik.by)