

ПАСПОРТ / РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лебедка цирковая ЛЭК-23-0,25-1,8



ООО «Завод промышленной механизации» г. Минск – 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ. СОСТАВ ОБОРУ 2.1 Общие сведения об оборудовании	3
3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	6
4. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	9
УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ 5.1 Общие указания 5.2 Обслуживание электрооборудования 5.3 Эксплуатация тросовой системы 5.4 Эксплуатация привода лебедки	10 10 10
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ	11
7. ХРАНЕНИЕ	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ	11
9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ 9.1 Общие указания 9.2 Источники опасности 9.3 Требования к электробезопасности	12 12 12
9.4 Требования по обеспечению безопасности от травмирования движущимися частями	13 13 13
10. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ	14
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	15
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	16

1. ВВЕДЕНИЕ

Лебедка цирковая ЛЭК-23-0,25-1,8 представляет собой театральное подъемное устройство, для подъема декораций и других предметов, а так же людей общей массой до 250 кг.

Не подходит для использования во взрывоопасных средах.

Не предназначена для непрерывной работы.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБОРУДОВАНИИ. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Общие сведения об оборудовании

- 2.1.1 Лебедка цирковая ЛЭК-23-0,25-1,8 (далее лебедка) представляет собой театральное подъёмное устройство, для подъёма декораций и других предметов, а так же людей общей массой до 250 кг.
- 2.1.2 Оборудование разработано в соответствии с требованиями технического задания и учитывает архитектурно-строительные и инженерные части проектов.
 - 2.1.3 При разработке учтены требования следующих нормативных документов:
 - «Правила охраны 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».
 - 2.1.4 Тип климатического исполнения УХЛ 3 по ГОСТ 15150-69.
- 2.1.5 Общие технические требования к электрооборудованию СДУ по ГОСТ МЭК 60204-1-2002.
 - 2.1.6 Степень защиты шкафа управления IP54 по ГОСТ 14254-96.
- 2.1.7 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 Конструктивно (в соответствии с рисунками 2.1а и 2.1б) лебедка представляет собой барабан с намотанным на него канатом, закрепленным двумя прижимами. Крутящий момент барабана создается коническим мотор-редуктором.
- 2.2.2 На валу барабана смонтирована шестерня обеспечивающая передачу крутящего момента на командоаппарат, производящий рабочую остановку электропривода лебедки в верхнем и нижнем положении поднимаемого и опускаемого груза.

- 2.2.3 На двигателе мотор-редуктора установлены два электромагнитных тормоза с растормаживающими ручками и ручной аварийный привод оснащенный безопасной ручкой для предотвращения самопроизвольного свободного движения.
- 2.2.4 Ручной аварийный привод выведен из зацепления при его вводе в зацепление электрическая цепь размыкается, что обеспечивает безопасное использование аварийного привода.
 - 2.2.5 Так же на лебедке установлен подпружиненный прижимной ролик.
 - 2.2.6 В случае перехлеста каната движение лебедки будет остановлено.
 - 2.2.7 Крепление лебедки можно осуществлять двумя способами:
- путём крепления к монтажному кольцу с помощью монтажного крюка (усилие прижатия до 1тн).
- с помощью пригрузочных блоков, размещённых снизу, с фиксацией монтажным ремнем.

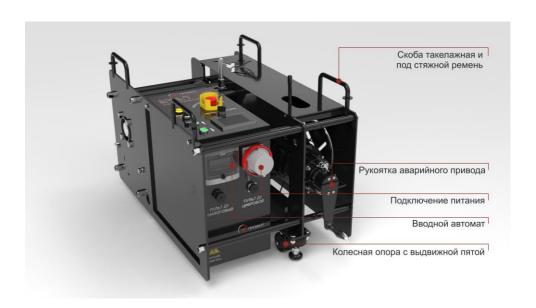


Рисунок 2.1а – Внешний вид оборудования



Рисунок 2.16 – Внешний вид оборудования

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Технические данные оборудования

Основные технические данные оборудования представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные технические данные оборудования и комплектация

№	Параметр	Значение	
1.	Максимальная грузоподъемность	280 кг.	
2.	Номинальная грузоподъемность	250 кг.	
3.	Скорость перемещения	1,8 м/с	
4.	Количество барабанов намотки каната	1	
5.	Канатоемкость секции барабана	23 м.	
6.	Канат Ø8,3 мм	двойной свивки, грузолюдской, нераскручивающийся, нерихтованный, без покрытия, маркировочная группа 1770 Н/мм2	
7.	Мотор-редуктор конический 4 кВт, 380 В, 50 Гц	С пониженным уровнем шума (театральная серия) собран на заводе-производителе и отбалансирован	
8.	Тормозная система	Два электромагнитных тормоза замкнутого типа с ручками растормаживания	
9.	Ручной аварийный привод, без самопроизвольного свободного движения	Есть	
10.	Командоаппарат (блок концевых выключателей)	4 концевых выключателя (2 рабочих и 2 аварийных)	
11.	Интегрированный шкаф управления аналоговый IP 54;	Есть	
12.	Пульт дистанционного управления аналоговый IP 54, длина кабеля 5м.	Есть	
13.	Прижимной ролик	Есть	
14.	Датчик перехлеста и ослабления троса	Есть	
15.	Монтажный крюк	Есть	
16.	Колесная опора с выдвижной пятой	3шт.	
17.	Режим работы по ГОСТ 183-74	ПВ30%	
18.	Габариты лебёдки (Ш×Г×В), мм	555x1080x555	
19.	Масса лебедки	178 кг	
20	Опорная рама	Есть	

Дополнительные опции и функции оборудования представлены в таблице 3.2.

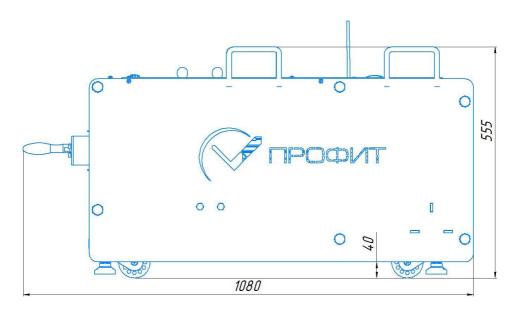
Таблица 3.2 – Дополнительные опции и функции оборудования:

1	Датчик положения цифровой
2	Датчик веса цифровой
3	Цифровой пульт «Линейная скорость»
4	Аналоговый светодиодный пульт «Скорость»
5	Цифровой дистанционный пульт управления 7 дюймовый с длиной кабеля 5м. (макс. 20м.) с установленной программой индивидуальной/синхронной/групповой работы лебедок, в алюминиевом корпусе IP 54.
6	Аналоговый дистанционный пульт управления с длиной кабеля 5м. (макс. 20м.) с регулировкой всех параметров в алюминиевом корпусе IP 54
7	Контрольный кабель LAN с длиной кабеля 5м. (макс. 20м.)
8	Защитный чехол от дождя
9	Авиа кейс

Управление лебедкой осуществляется с места ее установки, используя кнопки на шкафу управления, а также с помощью пульта ПДУ.

3.2 Габаритные размеры лебедки

Габаритные размеры лебедки в соответствии с рисунком 3.2.



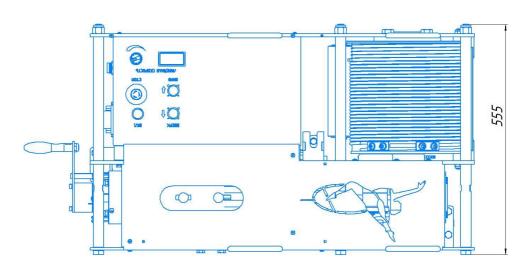


Рисунок 3.2 - Габаритные размеры лебедки

4. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

- 4.1 Система управления лебедки имеет 3-и режима: местный, дистанционный, синхронный.
- 4.2 Местный режим управляется от шкафа управления (ШУ). Данный режим предназначен для включения привода, настройки командоаппарата и вывода из аварийного режима элементов конструкции, а также для индикации текущего состояния привода. Органы управления лебедкой показаны на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 – Органы управления цирковой лебедкой

- 4.3 Дистанционный режим управления происходит при помощи пульта управления, который подключается через разъем Harting. При подключении этого разъема происходит автоматическое переключение с местного режима на дистанционный. Пульт содержит в себе кнопки «верх» и «низ» а также кнопку аварийного останова.
- 4.4. Синхронный режим управления нескольких лебедок в единую группу происходит при соединении лебедок с помощью контрольного кабеля через разъёмы LAN. Подключенный цифровой пульт управления через разъем Harting определяет лебедку как основную, а прочие лебедки становятся ведомыми и их органы управления отключаются.
 - 4.5 Принципиальная электрическая схема представлена на рисунке 4.2.

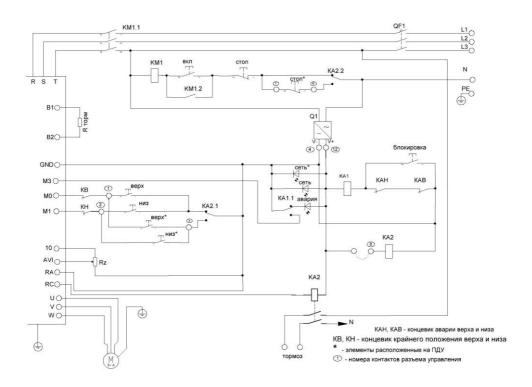


Рисунок 4.2 – Принципиальная электрическая схема

5. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

5.1 Общие указания

- 5.1.1 Надежная и долговечная работа оборудования обеспечивается тщательным уходом за ним, своевременной регулировкой всех сборочных единиц и деталей, а также надлежащей смазкой трущихся поверхностей.
- 5.1.2 Техническое обслуживание оборудования состоит из текущего и планового обслуживания.
- 5.1.3 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.

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

5.2 Обслуживание электрооборудования

Наблюдение за состоянием электрооборудования и устранение неисправностей возлагается на электрика, обслуживающего оборудование. Необходимо раз в полгода проводить комплекс ППР для предотвращения преждевременного выхода оборудования из строя.

5.3 Эксплуатация тросовой системы

- 5.3.1 При эксплуатации лебедки проверять правильность натяжения тросов, также визуально проверить прохождение троса через обводные блоки, в случае неправильной укладки исправить.
- 5.3.2 Проверять прижим троса к барабану. Планки прижимные не должны иметь трещин, надрезов. В случае неисправности заменить.
- 5.3.3 Блоки обводные должны свободно прокручиваться, в случае неисправности (заклинивания) заменить подшипники качания.

5.4 Эксплуатация привода лебедки

- 5.4.1 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.
- 5.4.2 Болтовые и винтовые соединения должны быть закручены должным образом.
- 5.4.3 Вращение валов привода должно быть плавным, в случае неисправности возможна замена новых корпусных фланцевых подшипников.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ

6.1 Указания о транспортировании

- 6.1.1 Оборудование поставляется в собранном виде, без упаковки.
- 6.1.2 При транспортировании к месту установки и при опускании на площадку лебедка не должна подвергаться сильным толчкам и ударам, при этом необходимо следить за тем, чтобы не были повреждены наружные поверхности.

Запрещается транспортирование лебедки иначе, чем указано в настоящем руководстве.

6.2 Монтаж оборудования

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

7. ХРАНЕНИЕ

Оборудование в законсервированном виде должно храниться в сухом, проветриваемом помещении при температуре окружающей среды от +5 °C до +40 °C и относительной влажности не более 60%.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Перечень подшипников представлен в таблице 8.1.

Размер Обозначение Место Кол. .No Рисунок d D B подшипника **установки** IIIT. Подшипниковый На валу 2 1. узел UCFC-209 барабана

Таблица 8.1 – Перечень подшипников

9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



9.1 Общие указания

- 9.1.1 Эксплуатация оборудования возможна только после окончания всех монтажных и пуско-наладочных работ и подписания акта о готовности оборудования к работе и приемке заказчиком.
- 9.1.2 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.

9.2 Источники опасности

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

- 9.2.1 Источниками электроопасности являются: цепь сетевого питания, электрические колодки, др. элементы электрического оборудования.
- 9.2.3 Источниками опасности от движущихся частей являются: система тросбарабан, ручное колесо электродвигателя.

9.3 Требования к электробезопасности

- 9.3.1 Эксплуатацию электрооборудования необходимо осуществлять в соответствии с правилами технической эксплуатации электроустановок, действующими в стране предприятия-заказчика оборудования.
- 9.3.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать на оборудовании с открытыми крышками коробок, дверками шкафов и ниш, в которых расположено электрооборудование.
- 9.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить устранение неисправностей электрооборудования лицами, не имеющими права обслуживания электроустановок.
- 9.3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ устранять неисправности на оборудовании без снятия напряжения, если характер неисправности не требует ее устранения под напряжением.

9.4 Требования по обеспечению безопасности от травмирования движущимися частями

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



- 9.4.2 В случае регулировки или наладки механического оборудования, а также при испытаниях ЗАПРЕЩАЕТСЯ нахождение людей на планшете сцены под поднимаемым грузом.
 - 9.4.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ опираться на движущиеся предметы, а также касаться их.
- 9.4.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить наладку тормозного устройства при подвешенном грузе.
- 9.4.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ растормаживать двигатель при подвешенном грузе, а также при нахождении людей под грузом.

9.5 Во время эксплуатации оборудования оператор обязан:

- 9.5.1 Выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в руководстве по эксплуатации ЛЭК-23-0,25-1,8 ПС, РЭ.
- 9.5.2 Перед вводом в эксплуатацию внешним осмотром проверить исправность механизмов оборудования. Поставить в известность обслуживающий персонал в случае неисправности (неподготовленности) оборудования.
- 9.5.3 Следить за тем, чтобы двери электрошкафов, крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты.
 - 9.5.4 Оператор обязан выключить оборудование и снять напряжение:
 - при уборке, смазке и чистке оборудования;
 - при временном прекращении работы.

9.6 При эксплуатации оборудования ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 9.6.1 Опираться на подвижные части оборудования.
- 9.6.2 Производить затяжку крепежных и соединительных деталей.
- 9.6.3 Эксплуатировать контрольно-регулирующую аппаратуру на критических параметрах, превышающих номинальные параметры технических характеристик.
 - 9.6.4 Производить ремонт и наладку оборудования.

9.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 9.7.1 Работать на неисправном или неподготовленном к работе оборудовании.
- 9.7.2 Эксплуатация оборудования при:
- отсутствии кожухов и снятых ограждениях;
- неисправности заземляющих устройств;
- неисправности зажимов тросов;

- повреждении троса;
- неисправности тормозного устройства;
- неисправности концевых датчиков положения;
- 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

10. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

- 10.1 Эксплуатация лебедки по окончанию назначенного срока службы должна быть прекращена, а сама лебедка выведена из эксплуатации и утилизирована.
 - 10.2 Для предотвращения недопустимого использования лебедки необходимо:
 - снять с лебедки канат;
- хранить указанные выше части изолировано друг от друга до проведения утилизации изделия.
 - 10.3 Утилизацию лебедки необходимо проводить в следующем порядке:
 - произвести демонтаж лебедки с места эксплуатации.
- произвести разборку лебедки разделив на группы составные части (резиновые, пластмассовые, медесодержащие (латунь, бронзу), стальные, чугунные и др.).
 - произвести утилизацию по материалам установленным порядком.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Лебедка, заводской номер №		
Дата выпуска 2	202 г.	
Подпись лиц, ответственных за при	•	Кудрявец А.И.
	М.П.	
ПРИМЕЧАНИЕ: Форму заполняет предправить пр	риятие-изготовитель.	

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 12.1 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.
- 12.2 Гарантийный срок эксплуатации оборудования 12 месяцев со дня отгрузки и при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- 12.3 Гарантийный талон дает право на бесплатный ремонт оборудования Изготовителем в течение указанного срока.
- 12.4 Дата начала гарантийных обязательств должна соответствовать дате подписания акта приема-передачи оборудования.
 - 12.5 Гарантийные обязательства не распространяются:
- на расходные материалы (светодиоды, элементы питания, предохранители, ключи, вставки замков и т.п.).
 - 12.6 Гарантийные обязательства теряют силу:
 - при отсутствии гарантийного талона;

ПОЛПИСИ СТОРОН

- 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 повышения 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 стог	OII		
ПРЕДСТАВИТЕЛ	Ъ:	ПОКУПАТЕЛЬ:	
ООО Завод промь	пшленной механизации		
Директор	Кудрявец А.И.		202 г.
	202 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 изделия 12 месяцев со дня отгрузки лебедки 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 повышения 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.

Таблипа – Комплектность

1 '	№ 1/11	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
	1.	ЛЭК-23-0,25-1,8 Заводской №	Лебедка цирковая ЛЭК-23-0,25-1,8	1
	2.	Лебедка цирковая ЛЭК-23-0,25-1,8 ПС, РЭ	Паспорт и Руководство по эксплуатации	1

Директор ООО «Завод промы	шленной механизации»	Кудрявец А.И.	(Подпись)
С условиями гарант	ийного обслуживания ознако	омлен и согласен.	
Получатель	(ФИО)	(Подпись)	(Дата)



000 «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: <u>info@lik.by</u> www.stage.lik.by