



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42



info@kls.ooo | www.kls.ooo



140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



ОТЧЕТ

**Диагностика лифта, установленного по адресу:
Московская область, *******



2023г.



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Содержание:

Раздел 1. Дата, адрес и условия проведения работ.....	3
Раздел 2. Нормативно-методическое обеспечение и термины.....	3
Раздел 3. Приборы и оборудование.....	4
Раздел 4. Описания способа и методика измерения.....	5
Раздел 5. Участники обследования	11
Раздел 6. Техническая характеристика объекта обследования	11
Раздел 7. Цели обследования	11
Раздел 8. Результаты обследования	12
8.1 Список недостающих компонентов лифта	12
8.2 Список замечаний выявленных на лифте.....	14
Раздел 9. Выводы:	20
Раздел 10. Рекомендации:.....	20



Раздел 1. Дата, адрес и условия проведения работ

Дата обследования	*****
Область	Московская
Город	*****
Адрес дома	*****
Заявитель, тел.	*****
Дата написания отчета	*****.

Раздел 2. Нормативно-методическое обеспечение и термины

Руководство по монтажу «Могилёвлифтмаш»
Монтажный чертёж «Могилёвлифтмаш»
Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИФТОВ
ГОСТ Р 55969-2014 «Лифты. Ввод в эксплуатацию. Общие требования»
ГОСТ 53780 «Общие требования безопасности к устройству и установке»
ГОСТ Р 55964-2014 «Лифты. Общие требования безопасности при эксплуатации»
ГОСТ Р 55965-2014 «Лифты. Общие требования к модернизации находящихся в эксплуатации лифтов».
ГОСТ Р 55967-2014 (ЕН 81-21:2009) «Лифты. Специальные требования безопасности при установке новых лифтов в существующие здания»



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Раздел 3. Приборы и оборудование

Приборы и оборудование	
1.	Прибор для определения натяжения канатов и ремней тяговых MSM12 Henning
2.	Прибор для анализа вибраций и шумов QS3 Henning
3.	Центровщик SKF ТКВА 20
4.	Линейный лазерный нивелир PM 2-L Hilti
5.	Штангенциркуль цифровой 150мм
6.	Цифровой микрометр 0-25мм/0-1"*0.001мм/0.00005"
7.	Лазерный дальномер GLM 80 Professional "BOSCH"
8.	Шумомер PCE-MSM 4 Henning
9.	Термогигрометр цифровой DT-321
10.	Ручной инструмент



Раздел 4. Описание способа и методика измерения.



Устройство для измерения качества поездки лифта

- Анализ качества поездки лифта согласно ISO 18738
- Измерение параметров езды: ускорение, замедление, рывки, скорость и расстояние.
- Автоматический поиск проблемы
- Настройка индивидуальных предельных значений для каждого лифта
 - Создание отчетов
 - Программный модуль для:
 - Анализа вибраций и шума
 - Анализа аварийной остановки



Устройство для профессиональной диагностики лифта

- Высокое разрешение и частый шаг записи данных
- Разные датчики ускорения, рассчитанные для широкого частотного диапазона ($\pm 2g/10g/20g$)
- Анализ качества поездки лифта согласно ISO 18738
- Измерение параметров езды: ускорение, замедление, рывки, скорость и расстояние.
- Автоматический поиск проблемы
- Настройка индивидуальных предельных значений для каждого лифта



Измерение натяжение канатов с помощью прибора MSM12 Henning



Описание способа и методика измерения.

Тензометрия (от лат. *tensus* — напряжённый) — это способ и методика измерения напряжённо-деформированного состояния измеряемого объекта или конструкции. Дело в том, что нельзя напрямую измерить механическое напряжение, поэтому задача состоит в измерении деформации объекта и вычислении напряжения при помощи специальных методик, учитывающих физические свойства материала. В основе работы тензодатчиков лежит тензоэффект — это свойство твёрдых материалов изменять своё сопротивление при различных деформациях. Тензометрический датчик представляет собой устройство, которое измеряет упругую деформацию твёрдого тела и преобразуют её величину в электрический сигнал. Этот процесс происходит при изменении сопротивления проводника датчика при его растяжении и сжатии. Они являются основным элементом в приборе по измерению деформации твёрдых тел.

Устройство и принцип работы

Основу тензодатчика составляет тензорезистор, оснащенный специальными контактами, закрепленными на передней части измерительной панели. В процессе измерения чувствительные контакты панели соприкасаются с объектом. Происходит их деформация, которая измеряется и преобразуется в электрический сигнал, передаваемый на элементы обработки и отображения измеряемой величины тензометрического датчика. Тензодатчик силы растяжения и сжатия, имеет Z-образную форму, изготавливается из алюминия и легированной нержавеющей стали.



Электронная обработка сигнала



Использование сигналов с тензометрического датчика

- Уменьшение помех за счет преобразование сигнала в 0-5 V
- Большой функциональный диапазон за счет внутренней температурной компенсации



Тензометрия (от лат. *tensus* — напряжённый) – это способ и методика измерения напряжённо-деформированного состояния измеряемого объекта или конструкции. Дело в том, что нельзя напрямую измерить механическое напряжение, поэтому задача состоит в измерении деформации объекта и вычислении напряжения при помощи специальных методик, учитывающих физические свойства материала. В основе работы тензодатчиков лежит **Тензоэффект** — это свойство твёрдых материалов изменять своё сопротивление при различных деформациях. Тензометрический датчик представляют собой устройство, которое измеряет упругую деформацию твердого тела и преобразуют её величину в электрический сигнал. Этот процесс происходит при изменении сопротивления проводника датчика при его растяжении и сжатии. Они являются основным элементом в приборе по измерению деформации твёрдых тел.

Устройство и принцип работы

Основу тензодатчика составляет тензорезистор, оснащенный специальными контактами, закрепленными на передней части измерительной панели. В процессе измерения чувствительные контакты панели соприкасаются с объектом. Происходит их деформация, которая измеряется и преобразуется в электрический сигнал, передаваемый на элементы обработки и отображения измеряемой величины тензометрического датчика. Тензодатчик силы растяжения и сжатия, имеет Z-образную форму, изготавливается из алюминия и легированной нержавеющей стали.



Канаты тяговые стальные





**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

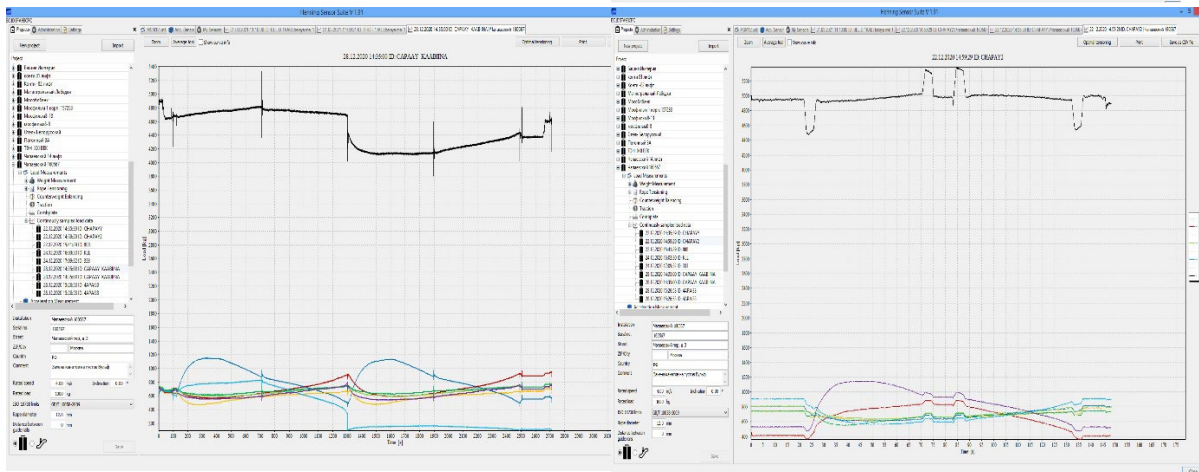
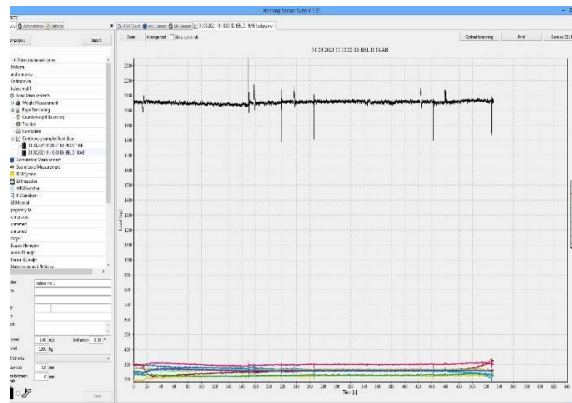
info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Ремни для лифтов

Otis, Schindler, ContiTech



Мировые производители стальных канатов рекомендуют использовать данный прибор при монтаже стальных канатов и в дальнейшем контролировать их в период эксплуатации. Равномерное натяжение канатов позволяет сохранить оборудование лифта в исправном состоянии на весь срок службы, такие узлы как КВШ (канатоведущий шкив), отводные блоки, подвеска, пружины будут работать в исправном состоянии и изнашиваться равномерно в соответствии с его назначенным сроком службы.

По изменению нагрузки на канат, который приведён на графике, можно сделать вывод о том, как подобрано и смонтировано оборудование, имеется ли «закрутка» канатов, имеют ли они равномерную степень натяжения, что в свою очередь на прямую влияет на качество работы, как самих тяговых канатов, так и на узлы описанные выше.



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

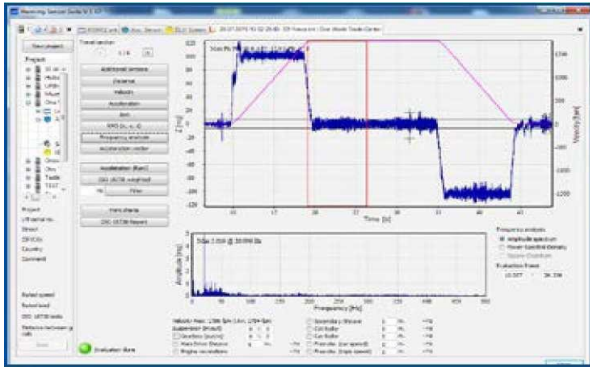
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

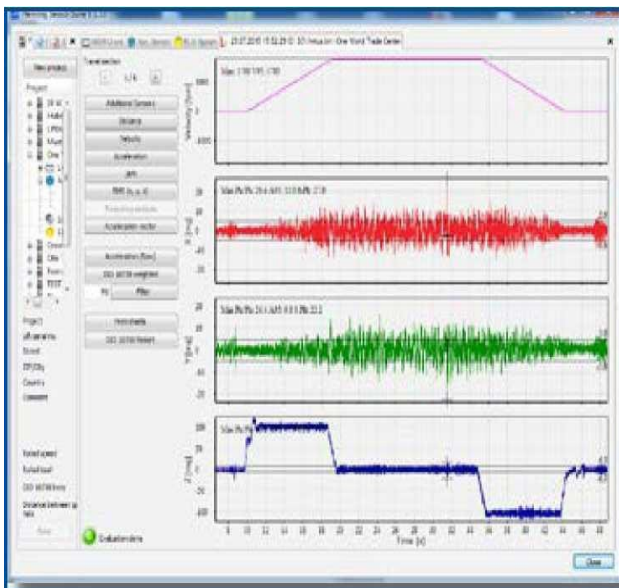
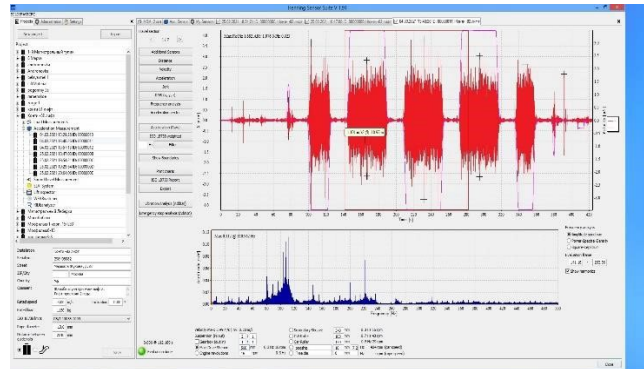
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Измеряем и оцениваем



Анализ и оценка

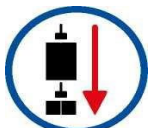


Preview

1. Travel section

ISO 10818 quality (mg)	A	B	A/B ratio	A/B ratio limit
Vertical	12.0	24.0	2.0	24.0
Horizontal	9.0	18.0	2.0	18.0

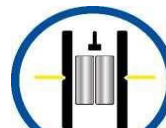
Parameter name	Measured	Limit	Compliance
Vertical acceleration (mg)	12.0	24.0	50.0%
Horizontal acceleration (mg)	9.0	18.0	50.0%
Vertical acceleration (m/s²)	1.18	2.36	50.0%
Horizontal acceleration (m/s²)	0.88	1.76	50.0%
Vertical acceleration (g)	0.0012	0.0024	50.0%
Horizontal acceleration (g)	0.0009	0.0018	50.0%



Дистанцию



Время в пути



Направляющие



Лебедка



Качество поездки



Скорость



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



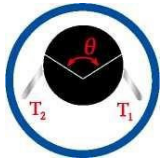
Вибрации



Уровень шума



КВШ



Проскальзывание канатов



Закручивание канатов и

МНОГОЕ ДРУГОЕ

Механическими источниками возникновения вибрации в работающих в номинальном режиме подъемных машинах (лифтах) являются колебательные силы периодического, случайного и ударного происхождения. Причинами же возникновения самих колебательных сил являются: неточность монтажа направляющих и сборки деталей купе и каркасов кабины, противовеса, неточность сборки узлов лебедки и всей лифтовой системы в целом, недостаток или несоответствие смазки, эксплуатационные дефекты деталей и узлов и др. Результатом действия отдельно взятых колебательных сил и их комбинаций (как правило, сумм или произведений) являются компоненты вибрации с характерными частотными спектрами. Здесь необходимо отметить, что при описании произведения сил в вибродиагностике ограничиваются случаем, когда частота основной (модулируемой) силы во много раз превосходит частоту модулирующей силы, а сама модулирующая сила является периодической с частотами, как правило, определяемыми частотой вращения деталей и узлов лифта.

Данный прибор QS3 Henning анализирует качество поездки в трех осях, записывает профиль поездки по времени, скорости и расстоянию. Фиксирует все отклонения в момент перемещения кабины по шахте, измеряет скорость, ускорение, замедление. Анализирует данные и помогает быстро найти проблему, влияющую на комфортную поездку в кабине лифта. И все это благодаря снятию профилей вибрации в трех осях X, Y, Z при движении кабины по шахте. После анализа и сопоставления данных мы можем увидеть узел или элемент, который производит определенные колебания при этой скорости, т.е. создает «шум».



Раздел 5. Участники обследования

Организации	Участники обследования
ООО «КЛС»	Саволайнен Максим Яковлевич
ООО «КЛС»	Данилов Владислав Евгеньевич

Раздел 6. Техническая характеристика объекта обследования

Серия проекта	индивидуальный проект
Год постройки/реконструкции	2019
Высота подъема, м	33,6
Стены	железобетонные
Перекрытия	железобетонные
Машинное помещение	с машинным помещением
Скорость лифта, м/с	1,0
Число остановок	12
Грузоподъемность, кг	400
Тип лифта	Электрический
Производитель лифтов	ОАО «Могилёвлифтмаш»
Модель лифта	ЛП-0401БМЭ
Заводской номер лифта	*****

Раздел 7. Цели обследования

1. Экспертиза общего технического состояния лифтового оборудования.
2. Составление списка недостающих компонентов лифта.



Раздел 8. Результаты обследования

8.1 Список недостающих компонентов лифта

№	Деталь	Количество	Рис №
1.	Плата управления ПУ-3 (ФАИД.469135.035-05) + (ФАИД 00501-56)	1 шт	Рис.1
2.	Плата симисторных ключей ПСК-3 (ФАИД.469135.037)	2 шт	
3.	Плата температурной защиты ПТЗ-3 (ФАИД.469135.048)	1 шт	
4.	Плата управления тормозом ПУТ-3 (ФАИД.469135.036)	1 шт	
5.	Плата контроля 3х фазной сети ПКТС-3 (ФАИД.469135.049)	1 шт	
6.	Частотный преобразователь главного привода YASKAWA L1000V 5.5 kW + РЦ Фильтр	1 шт	
7.	Пускатель электромагнитный 15-040111 УХЛ4 45А	2 шт	
8.	РС цепочка для электромагнитных пускателей	2 шт	
9.	Держатель плавкого предохранителя FU-3 ДВП4-1	1 шт	
10.	Двигатель привода дверей СД04	1 шт	
11.	Блок питания фото барьера B-Lift VEGA SR-1	1 шт	
12.	Блок управления приводом дверей кабины УПДКЛ-2.0 (ШПЖИЗ.105.004)	1 шт	
13.	Планка отводки дверей кабины (0463Б.03.45.070-01)	1 шт	Рис.2
14.	Пружинный механизм отводки дверей кабины (Пластина отводки 0463Б.03.40.027 МЛЗ - 4шт Пружина 0463Б.03.40.025 МЛЗ) - 2шт	1 шт	
15.	Зацеп замка дверей кабины (0463Б.03.45.080-01)	1 шт	
16.	Тяга привода дверей кабины (0463Б.03.40.830)	1 шт	
17.	Рычаг отводки дверей кабины (0463Б.23.15.230)	2 шт	



Рис.1

Станция управления лифтом

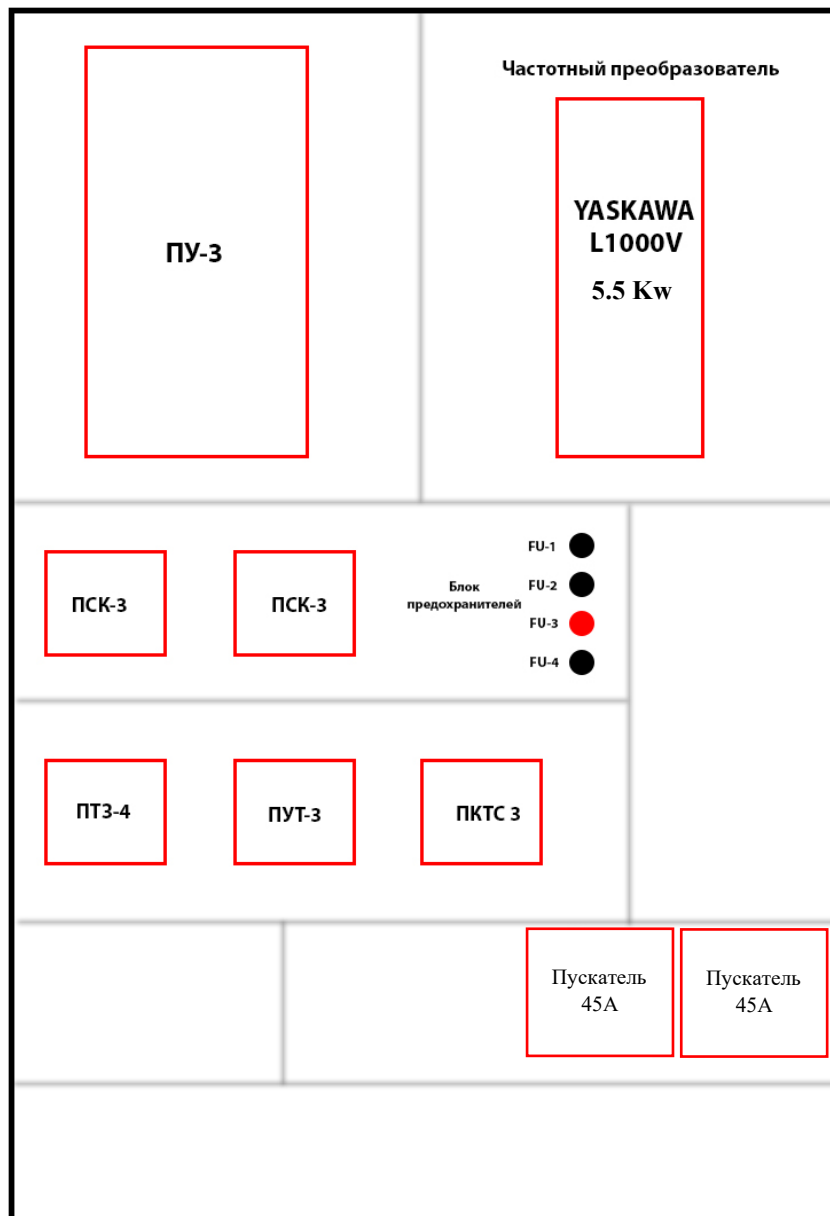
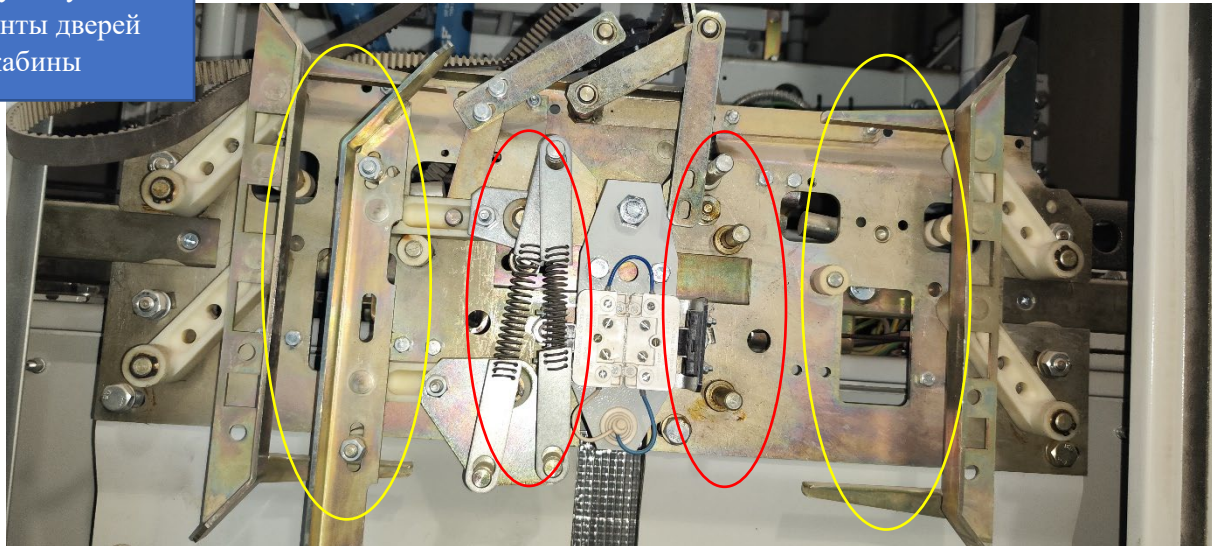




Рис.2

Отсутствуют
элементы дверей
кабины



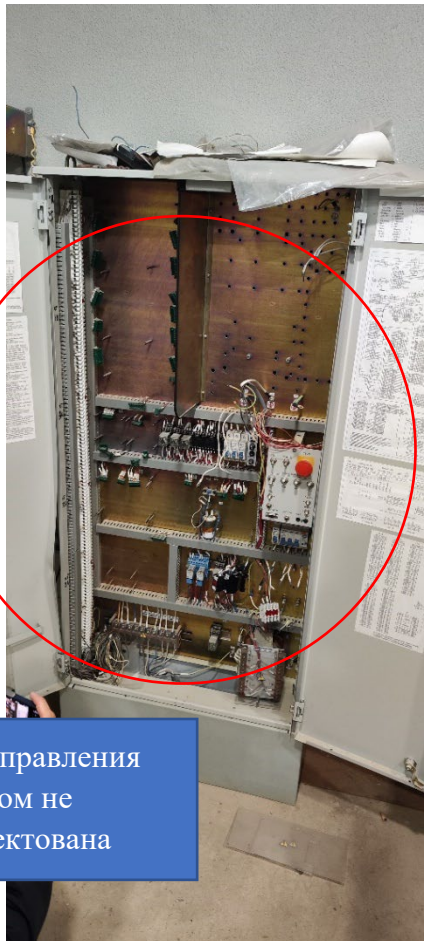
8.2 Список замечаний выявленных на лифте

№	Замечание	Рис №
1.	На момент проверки лифт находился в нерабочем состоянии	X
2.	Оборудование и помещения лифта загрязнены строительной пылью	
3.	Станция управления лифтом частично разукomплектована	Рис.1
4.	Не заделаны отверстия под настилы в стенах шахты лифта	Рис.2
5.	Межторцовое расстояние направляющих (штихмас) кабины и противовеса не соответствует инструкции по монтажу	Рис.3
6.	Отсутствует соосность направляющих кабины и противовеса	
7.	Не отрегулировано положение натяжного устройства каната ограничителя скорости	Рис.4
8.	Сварные швы контура заземления не обработаны антикоррозийными составами	Рис.5
9.	Отсутствуют монтажные/демонтажные балки над лебёдкой лифта	Рис.6



10.	Отсутствуют бортики вокруг отверстий над шахтой лифта, что не соответствует требованиям ГОСТ Р 53780-2010	Рис.7
11.	Не установлена стационарная лестница(ступени) между полом машинного помещения и полом зоны обслуживания лебёдки лифта, что не соответствует требованиям ГОСТ Р 53780-2010	Рис.8
12.	Покрытие пола машинного помещения образует пыль, что не соответствует требованиям ГОСТ Р 53780-2010	Рис.9
13.	По результатам проверки балансировки (кабина-противовес) замечаний не выявлено	Рис.10

Рис.1



Станция управления
лифтом не
укомплектована

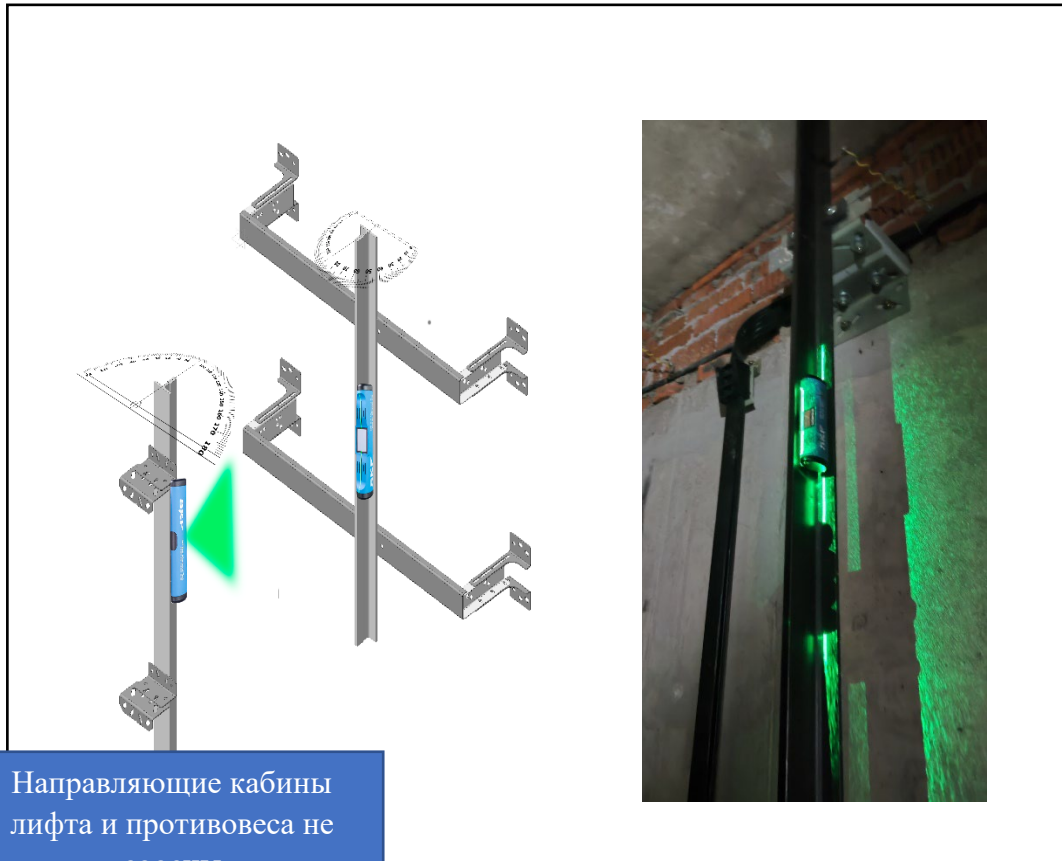
Рис.2



Не заделаны отверстия
под настилы в шахте
лифта

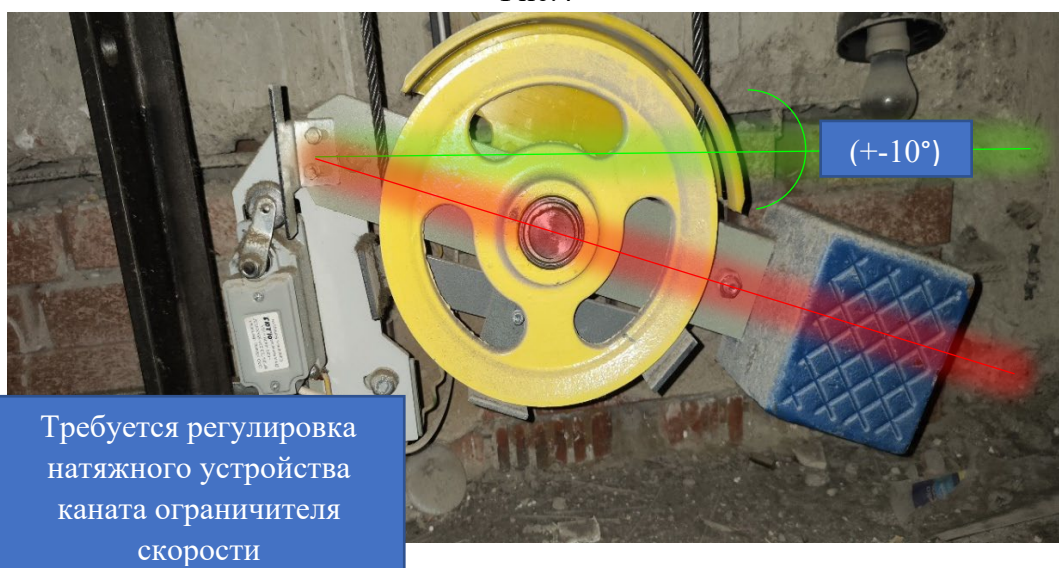


Рис.3



Направляющие кабины
лифта и противовеса не
соосны

Рис.4



Требуется регулировка
натяжного устройства
каната ограничителя
скорости



Рис.5

Не обработаны сварные швы по всему контуру заземления



Рис.6

Отсутствует балка для монтажа лебёдки

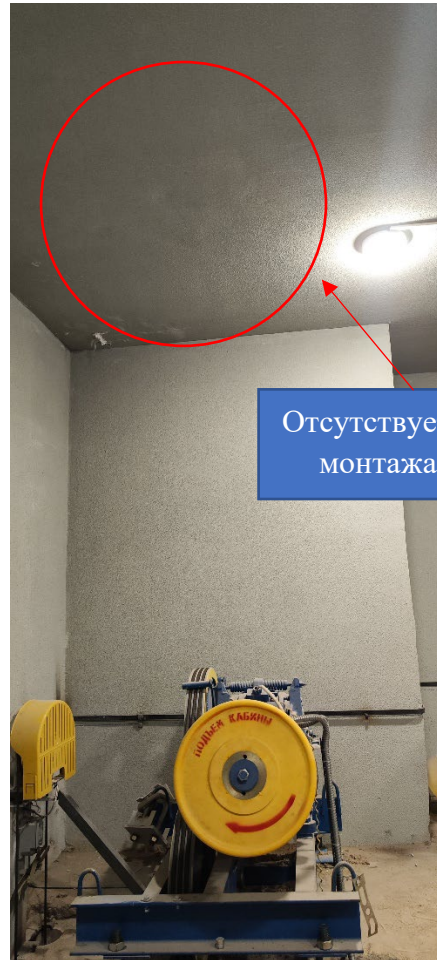


Рис.7



5.3.3.11 Вокруг отверстий над шахтой лифта должны быть устроены бортики, выступающие не менее чем на 50 мм над уровнем плиты перекрытия или пола. Минимальное расстояние от края отверстия до проходящих через него подвижных элементов должно быть не менее 10 мм.



Рис.7

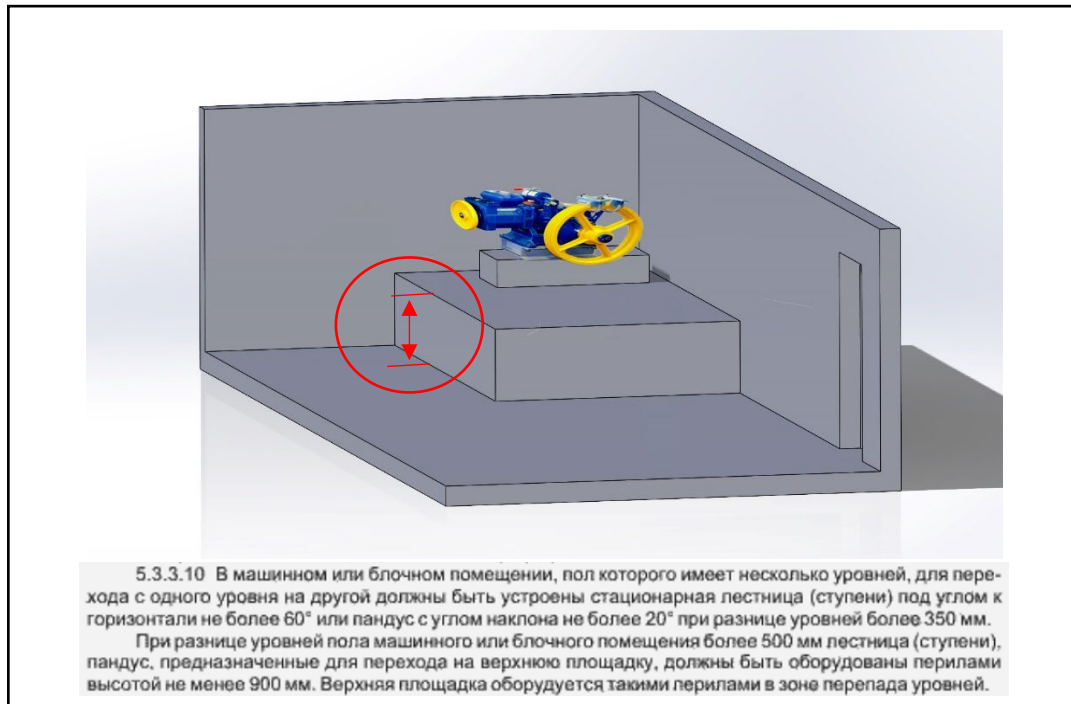



Рис.8





Рис.9



Отчет о балансировки лифта

Страна	Россия		Версия	1.97
Комментарии / примечания			Подвеска	1:1
Исп.оборудованше			Диаметр каната	10.00 mm

Модель	Серийный №	Дата калибровки	
MSM12	0002 01203665	14.12.2022	
LSM1	0007 00662419	15.11.2022	
LSM1	0007 00662435	15.11.2022	
LSM1	0007 00662437	15.11.2022	

Вес кабины: 580 kg

Вес противовеса: 790 kg

Грузоподъемность: 400 kg

Фактор балансировки: 53 %

[Фактор балансировки] = ([Вес противовеса] - [Вес кабины]) / [Грузоподъемность]


Изменение массы противовеса для достижения заданого коэфф. балансировки:

50 %	-10 kg
45 %	-30 kg
40 %	-50 kg
35 %	-70 kg
30 %	-90 kg

2023 - www.henning-grubide

По результатам проверки балансировки (кабина-противовес), замечаний не выявлено

- Страница 1/1 -



MADE IN GERMANY



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Раздел 9. Выводы:

По результатам проверки было выявлено что лифт частично разукomплектован, а также имеются нарушения инструкций монтажу и несоответствия требованиям ГОСТ Р 53780-2010.

Раздел 10. Рекомендации:

Для запуска лифта в режим «**Нормальная Работа**» необходимо:

1. Приобрести недостающие комплектующие
2. Установить недостающие комплектующие на лифт
3. Устранить замечания указанные в данном отчёте
4. Произвести чистку лифтового оборудования и помещений
5. Произвести пуско-наладочные мероприятия

С уважением,

Зубов Дмитрий Анатольевич
Генеральный директор

