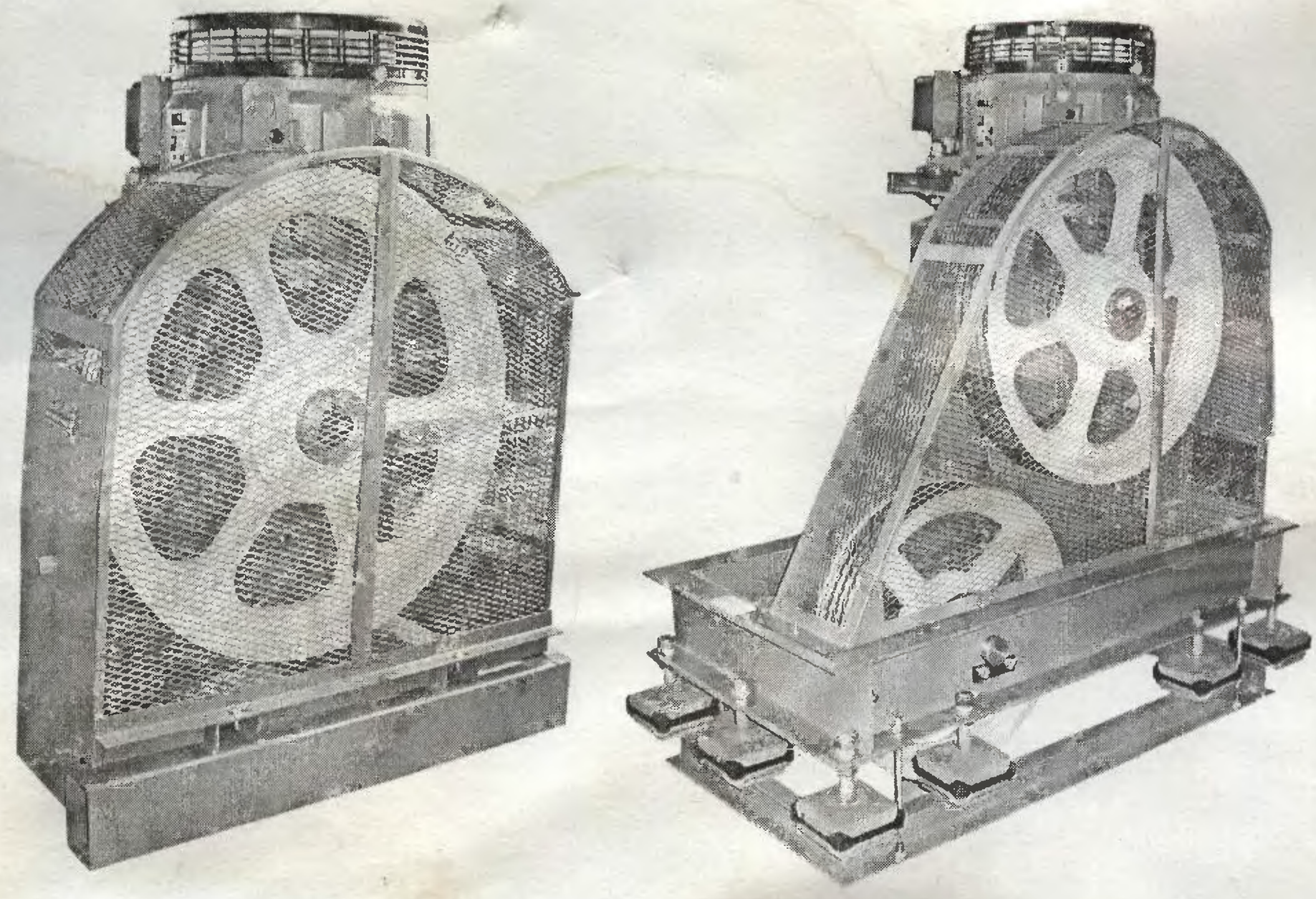
ЗАО «Щербинка ОТИС Лифт»

ЛЕБЕДКИ ЛИФТОВЫЕ 13VTR, 13VTR-M

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



-2006-

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. **УСТРОЙСТВО ЛЕБЕДКИ** 3

1. 1. НАЗНАЧЕНИЕ ЛЕБЕДКИ 3

1. 2. КОНСТРУКЦИЯ ЛЕБЕДКИ 3

1. 2. 1 РЕДУКТОР 4

1. 2. 2 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 5

1. 2. 3 ТОРМОЗ 6

1. 2. 4 КАНАТОВЕДУЩИЙ ШКИВ (КВШ) 7

1. 2. 5 РАМА 8

1. 2. 6 ОГРАЖДЕНИЕ 8

1. 3. ОСОБЕННОСТИ ЛЕБЕДОК С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ 9

1. 4. КОМПЛЕКТ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.....9

1. 5. УСТРОЙСТВО РУЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАБИНЫ.....10

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ

2. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ЛЕБЕДКИ 16

2. 1. ВВЕДЕНИЕ 16

2. 2. УСТАНОВКА В МАШИННОМ ПОМЕЩЕНИИ 16

2. 3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА ЛЕБЕДКИ 16

2. 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛЕБЕДКИ 16

2. 4. 1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЛЕБЕДКИ..16

2. 4. 2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕРМОЗАЩИТЫ.....17

2. 4. 3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТА.....18

2. 4. 4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНКОДЕРОВ ЧАСТОТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ и ОПЦИИ КПВ 18

2. 5. МАСЛО 19

2. 6. УСТАНОВКА КАНАТОВ 19

2. 7. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА ЛЕБЕДКИ 20

2. 8. УСТАНОВКА УКАЗАТЕЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КАБИНЫ 21

3.1. ПУСК ЛЕБЕДКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 21

3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕБЕДКИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИФТА 21

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 22

4. 1 ВВЕДЕНИЕ 22

4. 2 МАСЛО 22

4. 3 КОНТРОЛЬ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК 22

4. 4 КОНТРОЛЬ КАНАТОВЕДУЩЕГО ШКИВА 22

5.РУЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КАБИНЫ ЛИФТА 23

6.ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ 24

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 24

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 25

ПРИЛОЖЕНИЯ 26

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО!

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция содержит основные сведения по устройству лифтовых лебедок типа 13VTR и 13VTR-M, указания, необходимые для их правильного монтажа, и определяет основные положения по эксплуатации и техническому обслуживанию лебедок.

Лебедка изготовлена в соответствии с ПУБЭЛ ПБ 10-558-03 и ГОСТ 22011-95 , собрана и испытана на заводе. В комплект поставки входят: лебедка в упаковке (приложение №13), рычаг растормаживания –1шт., струбцина -2 шт., масло -7 литров, инструкция -1. Отклонения оговариваются условиями договора на поставку. При установке ее на объекте не требуется сложных пуско-наладочных работ. Необходимо установить лебедку, залить масло, подключить заземление и электропитание, провести выверку и навеску канатов. После выполнения этих мероприятий **ЛЕБЕДКА ГОТОВА К РАБОТЕ.**

Основные данные лебедок указываются на табличке:



1. УСТРОЙСТВО ЛЕБЕДКИ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ЛЕБЕДКИ

Лебедки 13 VTR, производимые ЗАО «ЩОЛ», предназначены для применения в лифтах фирмы ОТИС грузоподъемностью **Q** от 400 кг до 1000 кг и скоростью перемещения кабины **V** от 1,0 м/с до 1,6 м/с.

Лебедки 13 VTR – M - предназначены для применения в лифтах российских или других заводов - изготовителей, устанавливаемых по АТ (альбому заданий на проектирование строительной части установки лифтов) грузоподъемностью **Q** от 240 кг до 1000 кг и скоростью перемещения кабины **V** от 0,5 м/с до 1,6 м/с.

Технические характеристики лебедок представлены в **таблице 1.**

1.2. КОНСТРУКЦИЯ ЛЕБЕДКИ

Лебедка 13VTR конструктивно состоит из :

- Редуктора
- Электродвигателя
- Тормоза
- Канатоведущего шкива
- Рамы

Общий вид лебедки представлен **на рис.1.**

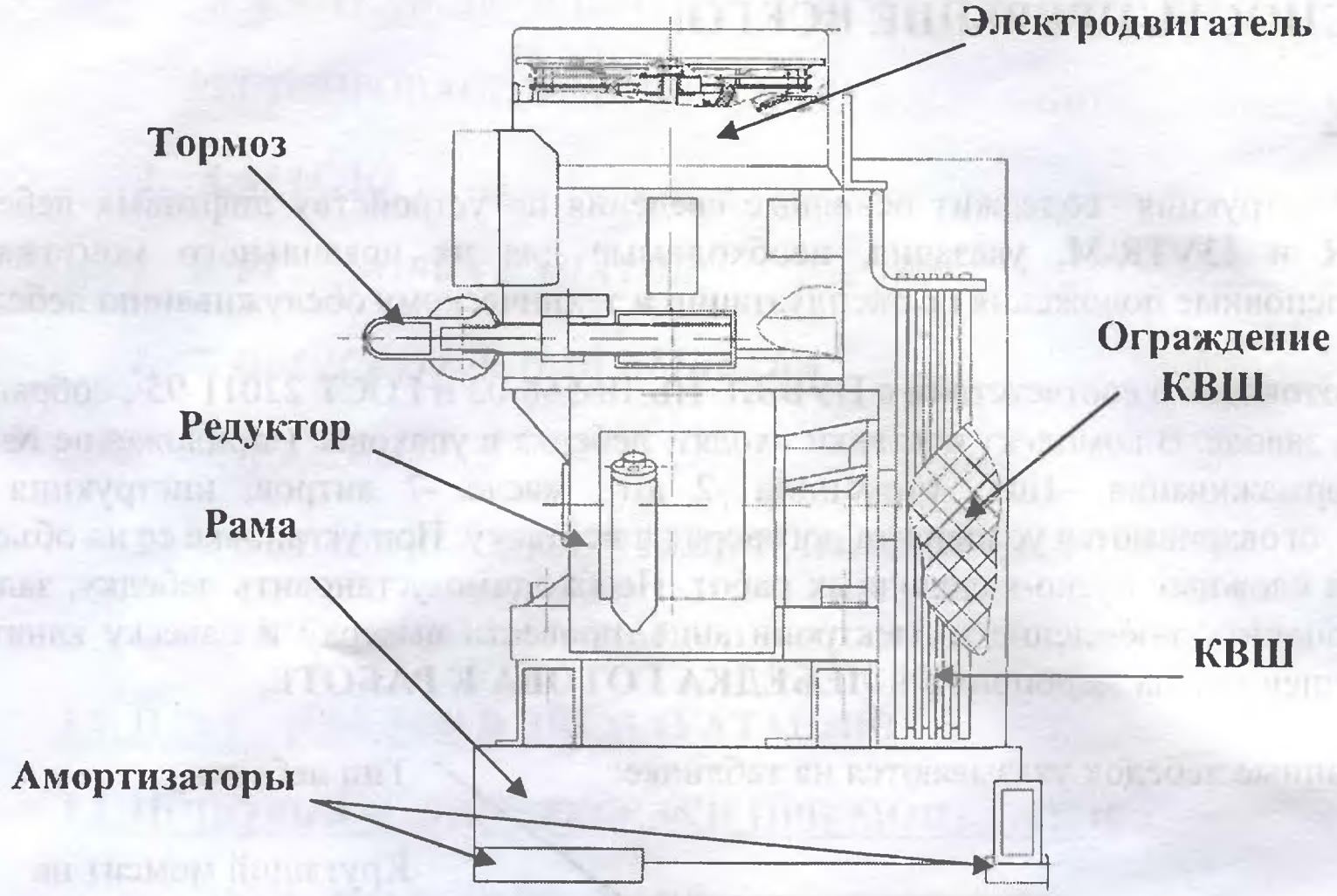


Рис. 1

<u>РЕДУКТОР</u> (рис. 2.)

Редуктор состоит из корпуса редуктора и червячной пары: червячного вала и бронзового колеса. Червячное колесо установлено на валу КВШ. Червячный вал является одновременно валом электродвигателя.

Высокая точность изготовления редуктора, применение передовых технологий обеспечивают минимальный зазор червячного зацепления и длительный срок службы червячной пары и лебедки.

Составные части редуктора более подробно показаны в ПРИЛОЖЕНИЯХ 1, 2.

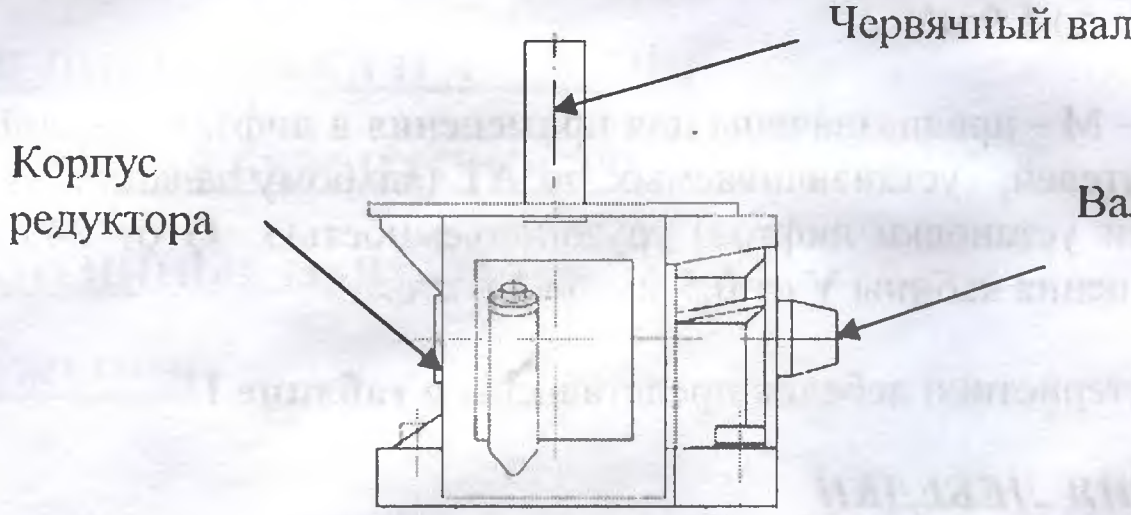


Рис. 2

1.2.2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Основные исполнения лебедок комплектуются асинхронным, двухскоростным электродвигателем, 1500/375 об/мин, 50 Hz, 220/380 V (соединение Δ/Y). Стандартное соединение – Y (звезда).

Основные узлы электродвигателя – статор и ротор.

Класс изоляции обмоток электродвигателя - F (155 °C).

Допустимое число включений до 150 в час.

Для частотного регулирования OVF20 лебедка комплектуется асинхронным, односкоростным электродвигателем, 1500 об/мин, 50 Hz, 380 V, с допустимым числом включений в час – до 180

Заводская разводка проводов в клеммной коробке выполнена соединением звездой при питании напряжением 380 V и представлена (в зависимости от поставщика мотора) на **рис. 3.1. и рис 3.2..** Клеммы подключения обмоток быстрой и медленной скорости имеют специальное обозначение:

1V…, 1U…, 1W… - медленная скорость

2V…, 2U…, 2W… - быстрая скорость

В целях защиты электродвигателя от перегрева он оснащен термозащитным устройством - нормальнозамкнутым термостатом, подключенным к клеммной плате к выводам TE1 и TE2 **(рис.3.1. и рис 3.2.)**. При нагреве двигателя до Т сраб = 140 град контакты термостата размыкаются, после чего поступает сигнал в станцию управления. Работа лебедки может быть возобновлена после его охлаждения и замыкания контакта термостата.

Перегрев возможен в следующих случаях:

1. Фактическое число пусков превышает допустимое для данного типа лебедки
2. Эксплуатация лифта с перегрузкой
3. Несоблюдение требований настоящей инструкции

Внимание!!! Термостат не обеспечивает отключение лебедки при ее длительной работе на малой скорости в режиме «ревизия». Допускаемое перемещение кабины в режиме «ревизия» не более 10 минут, с последующим перерывом для остывания – не менее 20 минут.

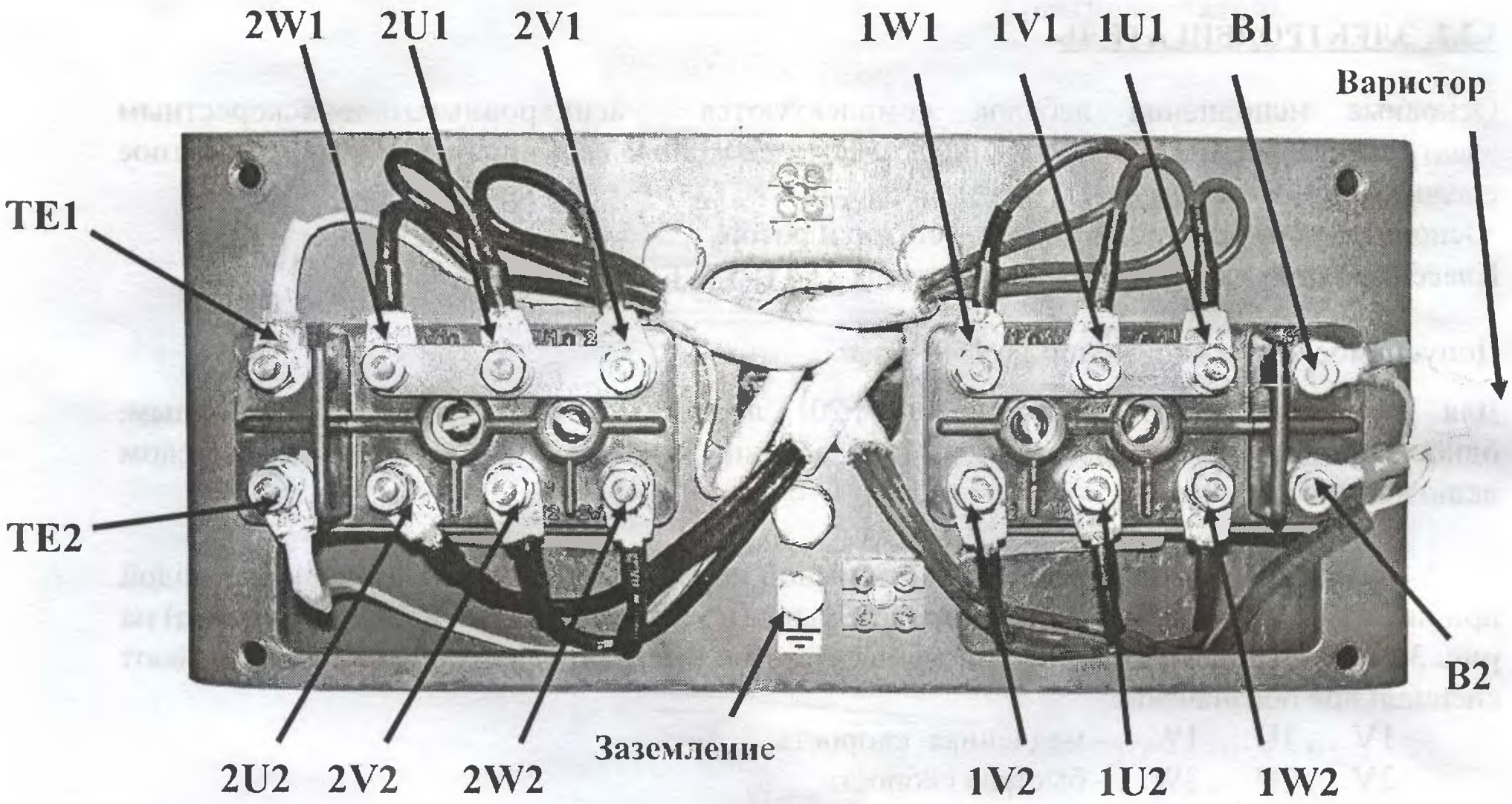


Рис.3.1.

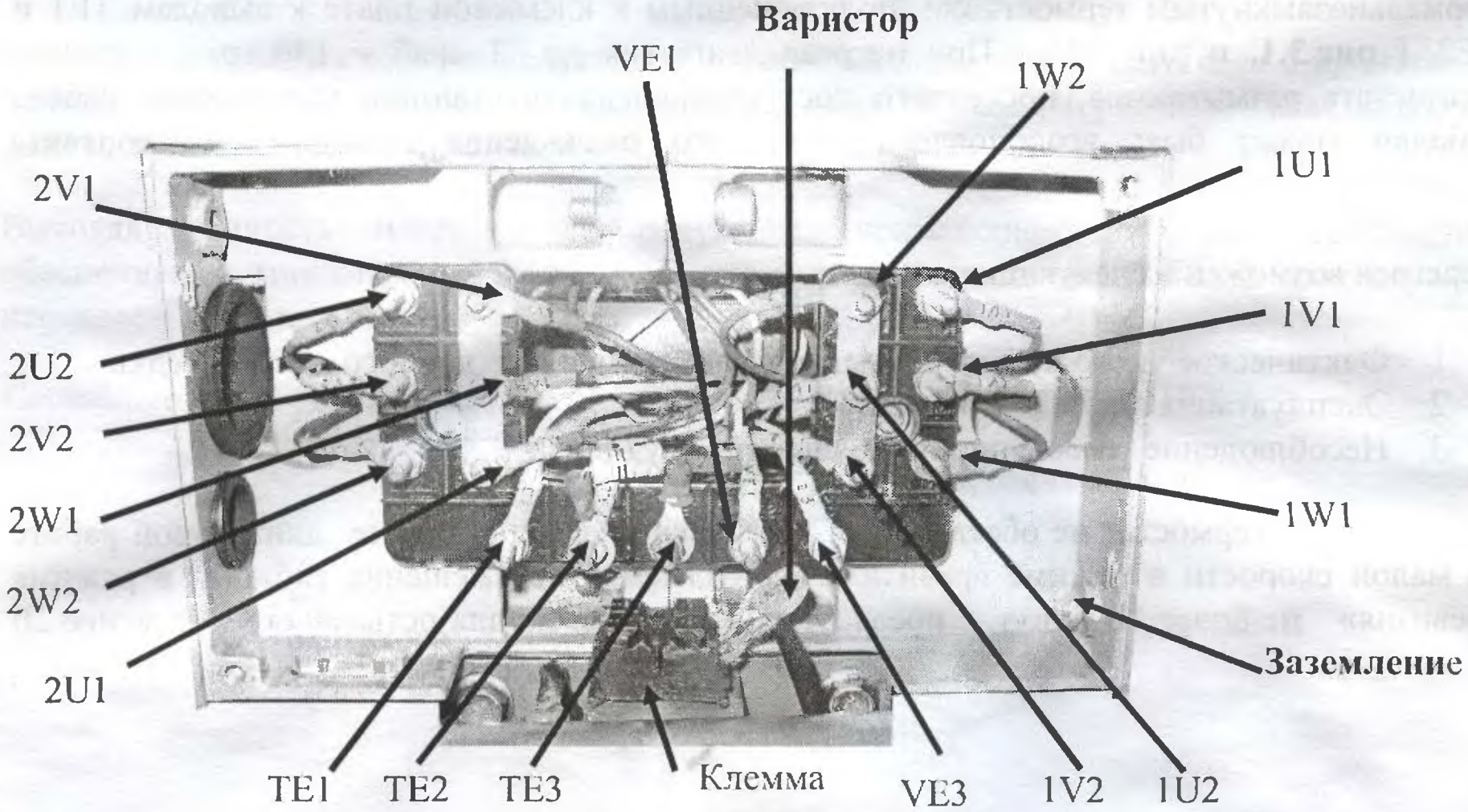


Рис. 3.2

Основные данные электродвигателей указываются на табличке (приложение 3-1)

1.2.3. ТОРМОЗ (рис. 4.)

Тормоз лебедки состоит из двух систем торможения. Каждая из систем торможения создает усилие торможения, достаточное для остановки и удержания кабины с грузом, масса которого равна номинальной грузоподъемности лифта. Система торможения

состоит из рычага тормоза и пружины тормоза. Электромагнит служит для автоматического растормаживания тормоза.

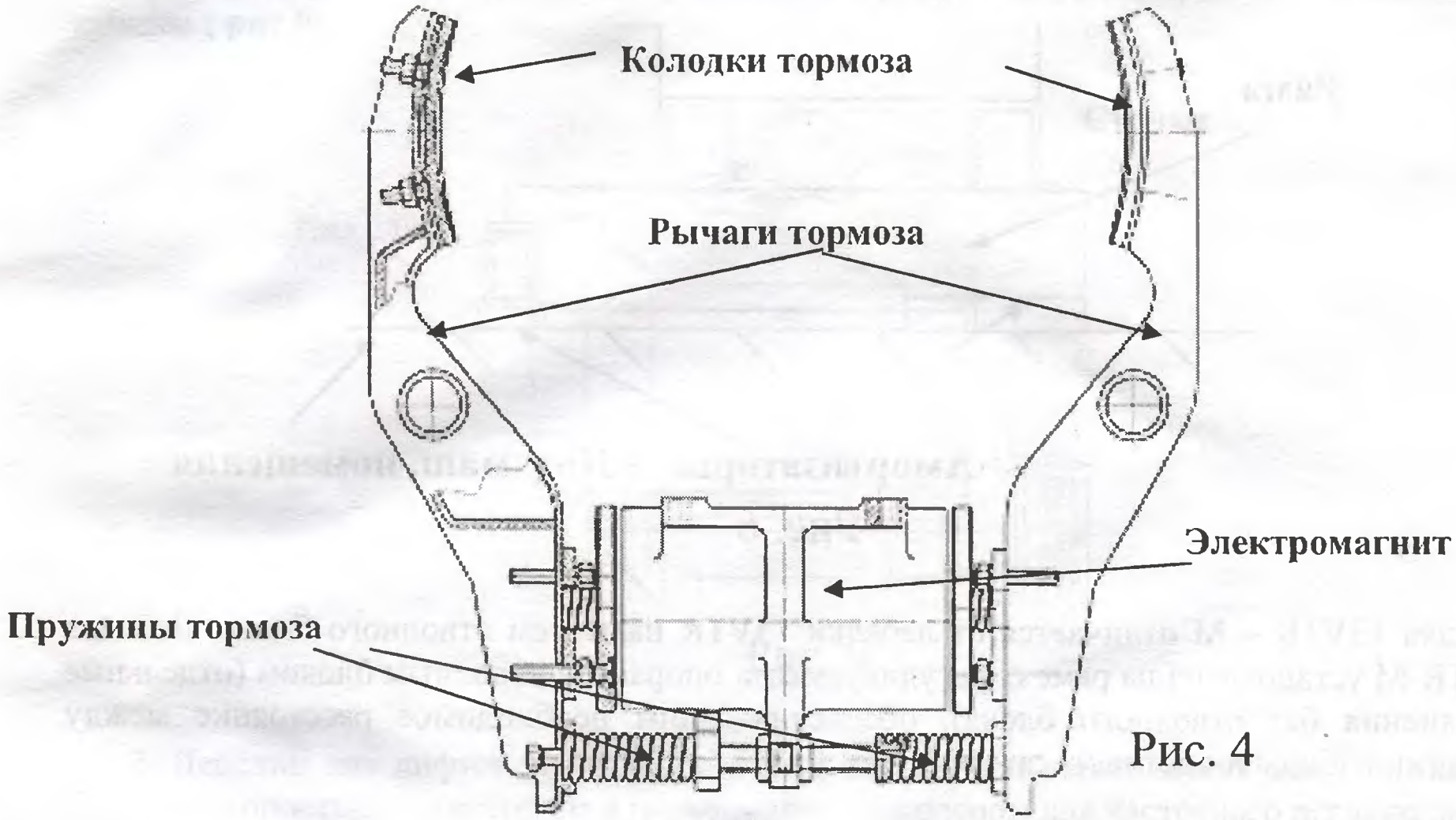
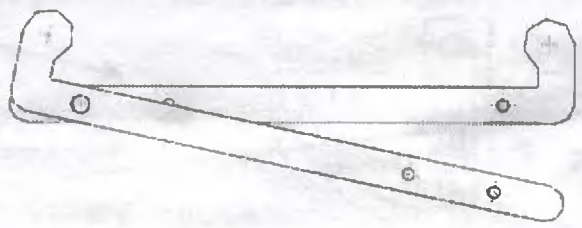


Рис. 4

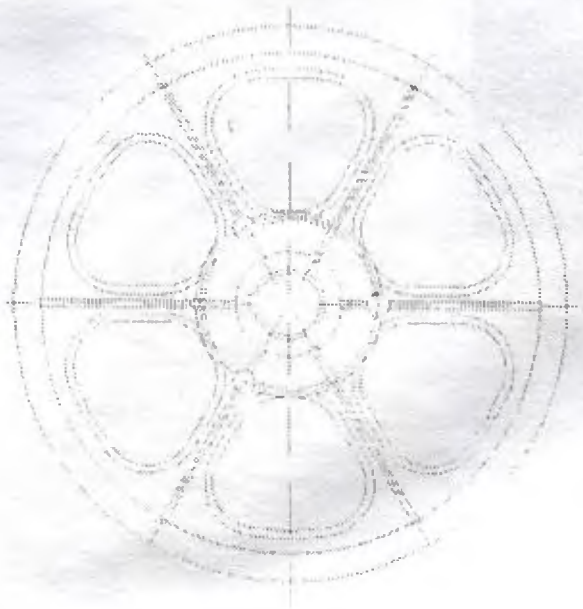
Для ручного растормаживания тормоза (при ручном перемещении кабины) применяется рычаг растормаживания.



Для защиты катушки электромагнита и гашения выбросов напряжения питания электромагнита используется варистор. Для напряжения питания электромагнита 125 В используется варистор на 240 В, для напряжения 220 В - варистор на 430 В.

<u>1.2.4. КАНАТОВЕДУЩИЙ ШКИВ (КВШ)</u> (рис. 5.)

Канатоведущий шкив служит для передачи тягового усилия с привода лебедки на канаты за счет трения между канатами и ручьями КВШ. Полукруглые с подрезом ручьи для тяговых канатов обеспечивают постоянство контактного давления между поверхностью ручья и каната.



Профиль ручья КВШ

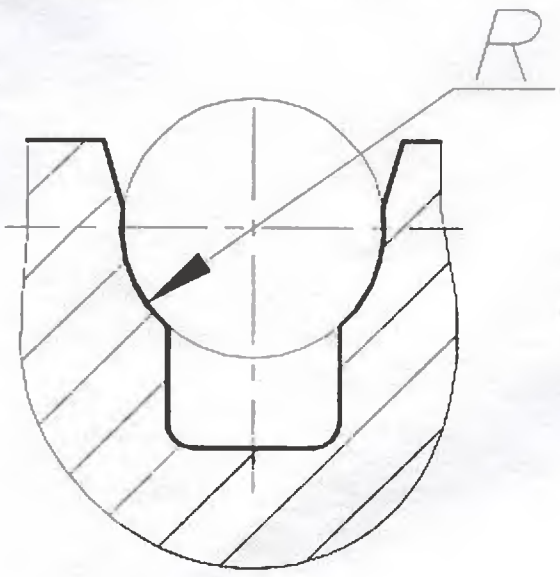


Рис. 5

1.2.5 РАМА (рис. 6.)

Рама лебедки установлена на амортизаторы и служит для размещения лебедки в машинном помещении. Амортизаторы служат для снижения вибрации, передаваемой от элементов работающего лифта на кабину.

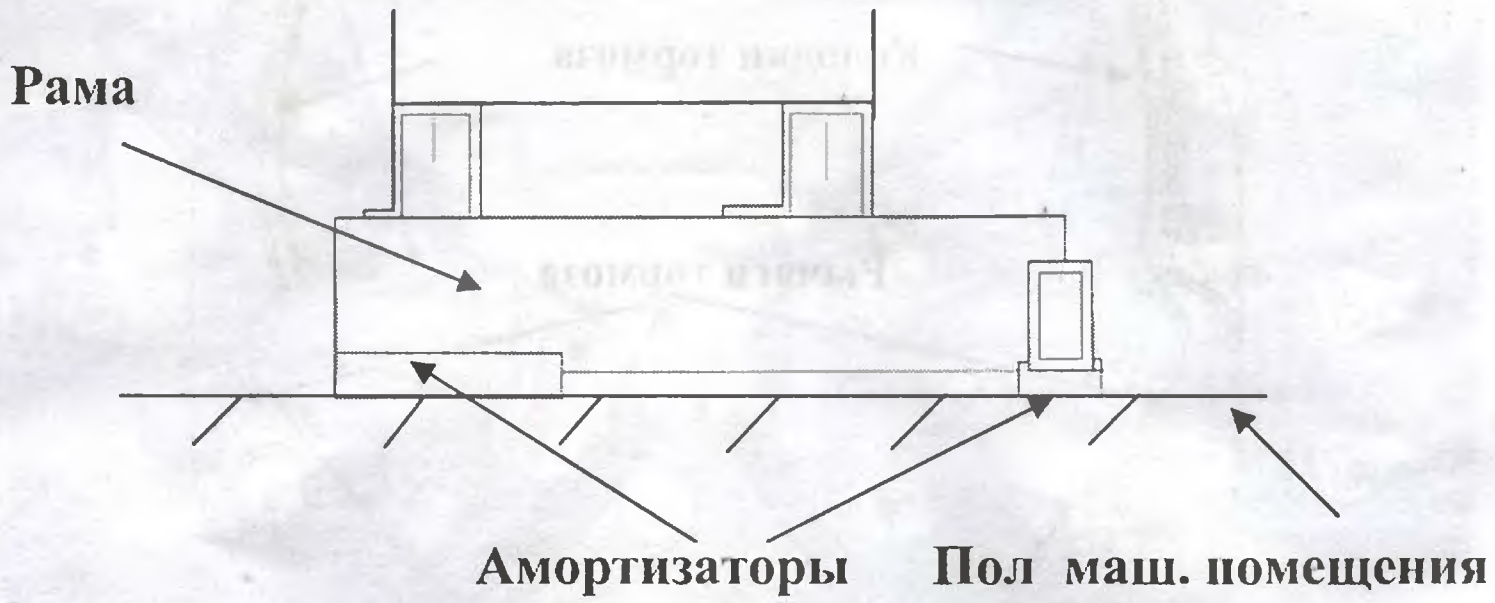


Рис. 6

Лебедка 13VTR – M отличается от лебедки 13VTR наличием отводного блока. Лебедка 13VTR-M установлена на раме с регулируемыми опорами и отводным блоком (отдельные исполнения без отводного блока), обеспечивающим необходимое расстояние между канатами кабины и противовеса (**рис.** 7).

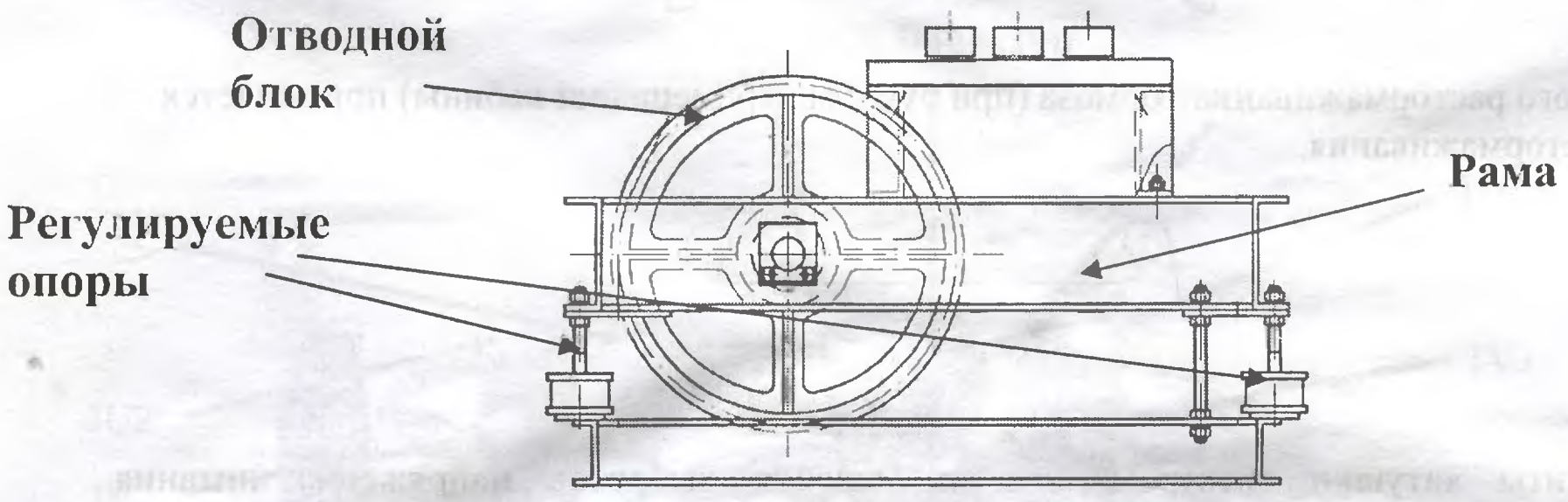


Рис. 7

1.2.6. ОГРАЖДЕНИЕ КАНАТОВЕДУЩЕГО ШКИВА (рис. 8)

Ограждение исключает случайный контакт с вращающимся КВШ.

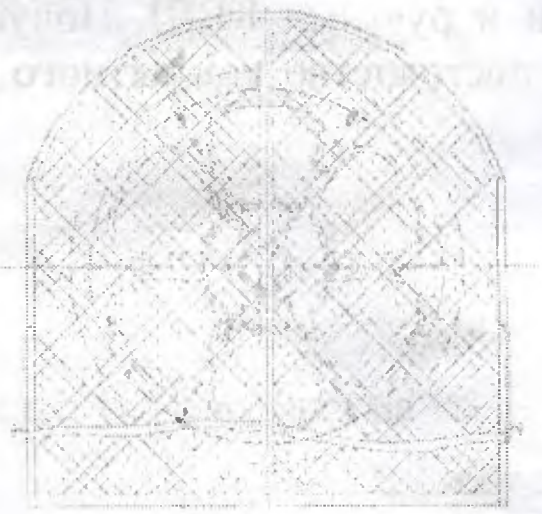


Рис. 8

1.3. ОСОБЕННОСТИ ЛЕБЕДОК С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ (OVF 20)

1. Лебедки исполнения B14, B15, B16 (лебедки для лифтов со скоростью 1.6 м/с) комплектуются инкодером для частотного регулирования, установленного на стойке, которая одновременно служит для установки съемного штурвала ручного перемещения кабины **(рис.9)**.

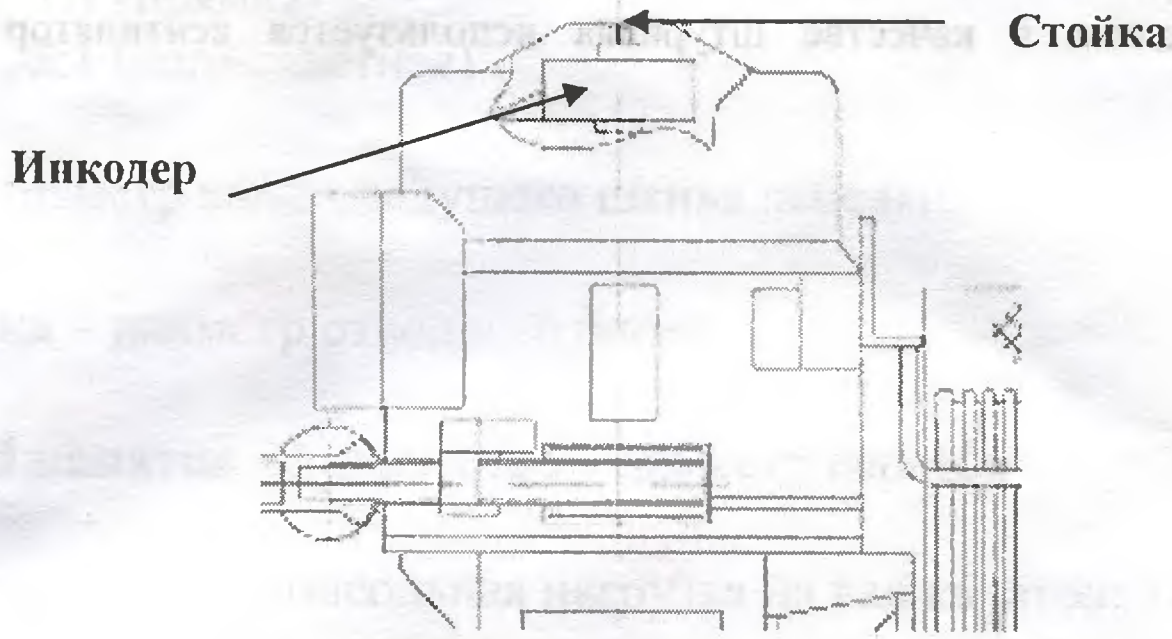


Рис. 9

2. Лебедки для лифтов со скоростью до 1 м/с включительно могут комплектоваться односкоростным двигателем и пальчиковым инкодером для частотного регулирования. Система частотного регулирования обеспечивает более плавное движение и остановку лифта и высокий комфорт для пассажиров.

1.4. КОМПЛЕКТ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

Комплект принудительной вентиляции (КПВ) может применяться в лебедках любого исполнения. КПВ увеличивает число включений на 30 включений в час При применении КПВ на лебедку устанавливается дополнительный вентилятор, а электродвигатель имеет дополнительный термостат нормально – разомкнутого типа с Т сраб. - 70 °С **(рис.10)**



Рис. 10

1.5. УСТРОЙСТВО РУЧНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КАБИНЫ

При отключении электроэнергии, конструкция лебедки позволяет перемещать кабину лифта вручную для освобождения пассажиров. Для минимизации прилагаемого усилия некоторые исполнения лебедок дополнительно укомплектованы съемным штурвалом для ручного перемещения кабины и контактом, исключающим включение лебедки при установленном штурвале.

В остальных лебедках в качестве штурвала используется вентилятор охлаждения электродвигателя.

СПИСОК ОСНОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ В ТАБЛИЦЕ 1

Подвеска – 1:1 (прямая)
2:1 (полиспастная)

∅ **КВШ** – диаметр канатоведущего шкива лебедки

∅ **отв. блока** – диаметр отводного блока

Кол-во и ∅ канатов – количество и диаметр канатов

F кон. – допускаемая консольная нагрузка на вал канатоведущего шкива

A – расстояние между осями канатов кабины и противовеса

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕБЕДОК

ТАБЛИЦА 1

Тип лебедки	Обозначение лебедки	A*	Q лифта	Подвеска	V лифта	Мощность двигателя	Число пусков в час	п.ч.	∅ КВШ	∅ отв. блока	Кол-во и ∅ канатов	Fкон.	Момент на вых. валу	Масса лебедки
	ZAA9676…	мм	Кг		м/с	КВт			мм	Мм	n x мм	кН	Н м	кг
13VTR	B1		450	1:1	1 / 0, 25	5 / 1, 25	150	48	620		4x10	35	1175	390
13VTR	B2		630	2:1	1 / 0, 25	5 / 1, 25	150	22	575		4x10	35	636	380
13VTR	B3		1000	2:1	1 / 0, 25	8, 5 / 2, 1	150	22	575		5x10	35	1028, 5	410
13VTR-M	B3-1	950	1000	2:1	1 / 0, 25	8, 5 / 2, 1	150	22	575	430	5x10	35	1028, 5	580
13VTR-M	B4	930	500	1:1	1 / 0, 25	5 / 1, 25	150	48	620	502	4x12	35	1175	520
13VTR-M	B5-830	830	400	1:1	1 / 0, 25	5 / 1, 25	150	48	620	430	3x10	35	1175	510
13VTR-M	B5A	750	400	1:1	1 / 0, 25	5 / 1, 25	150	60	750		3x10	35	1465	450
13VTR-M	B9A	750	400	1:1	0,71 / 0, 1775	3, 5 / 0, 9	150	76	750		3x10	35	1420	430
13VTR-M	B6 - 775	775	630	1:1	1 / 0, 25	8, 5 / 2, 1	150	48	620	502	4x12	35	1900	520
13VTR-M	B6 - 930	930	630	1:1	1 / 0, 25	8, 5 / 2, 1	150	48	620	502	4x12	35	1900	580
13VTR-M	B8	930	500	1:1	1 / 0, 25	8, 5 / 2, 1	150	48	620	502	4x12	35	1900	580
13VTR-M	B10	1120**	630	1:1	0,63 / 0, 1575	5 / 1, 25	150	76	575	430	4x10	35	2100	580
13VTR-M	B12	770	630	1:1	1 / 0, 25	8, 5 / 2, 1	150	48	620	430	5x10	35	1900	520
13VTR	B14		400	1:1	1,6	8, 5 / 2, 1	180	22	620		4x10	35	1028	410
13VTR	B15		630	2:1	1,6	10	180	13 2/3	575		4x10	35	736	410
13VTR	B16		1000	2:1	1,6	15	180	13 2/3	575		5x10	35	1105	420
13VTR-M	B14-1	770	400	1:1	1,6	8,5	180	22	620	430	4x10	35	1028	510
13VTR-M	B16-1	930	1000	2:1	1,6	15	180	13 2/3	575	430	5x10	35	1105	580

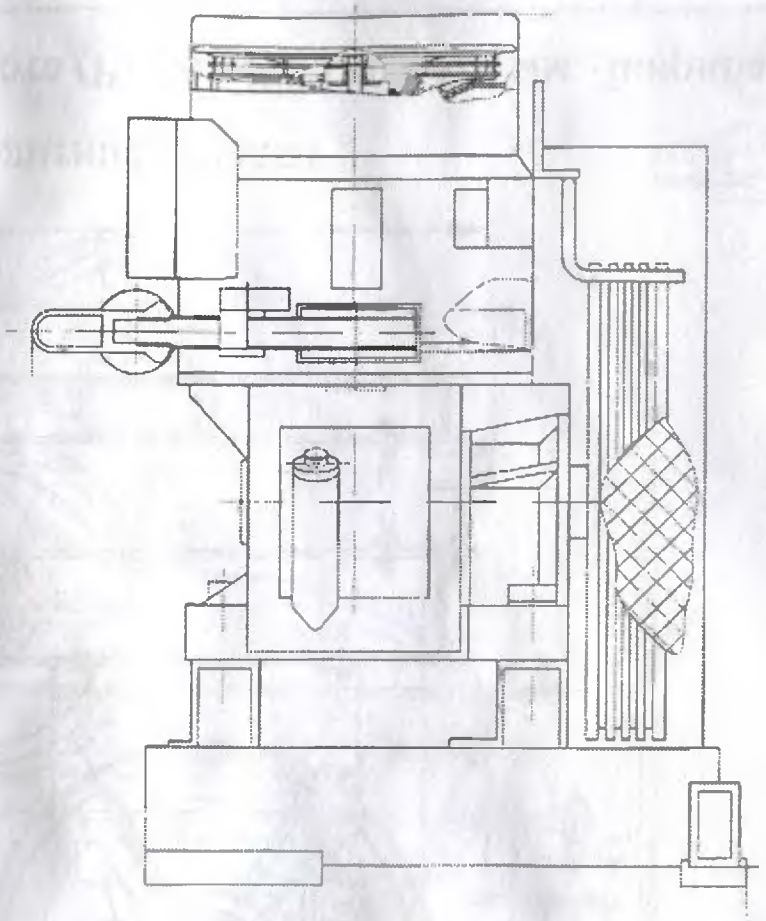
Межосевое расстояние редуктора, мм	Тормозной момент, Нм	Напряжение питания электромагнита, В
160	180	125 или 220

При высоте подъема более 30 м рекомендуется применение компенсирующих цепей

* «А» расстояние между осями канатов кабины и противовеса

** Лебедки B10 могут применяться для широкой гаммы лифтов с межканатным расстоянием «А» от 575 до 1120 мм

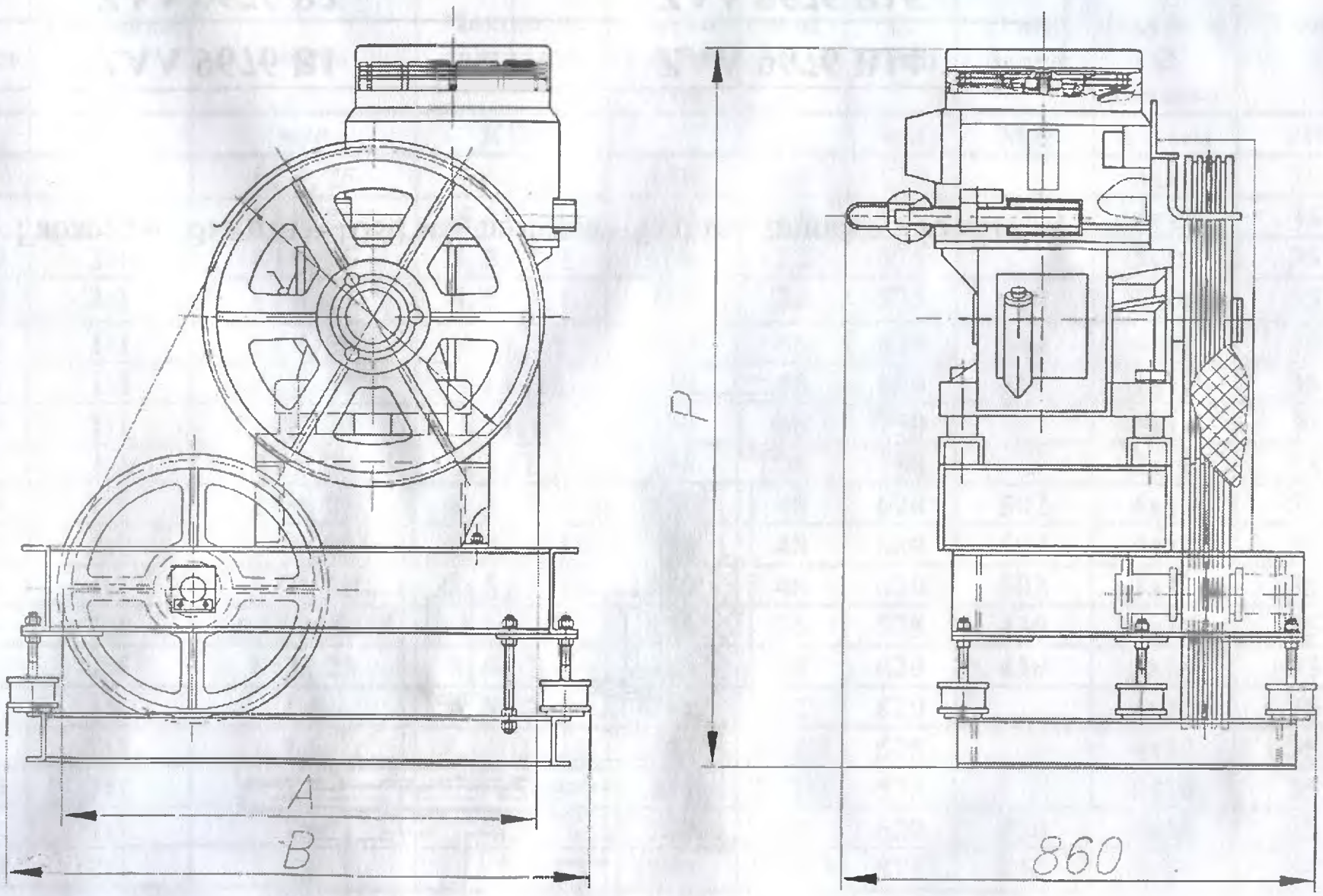
ОБЩИЙ ВИД ЛЕБЕДОК 13VTR



Габариты: Высота – 1080 мм, ширина – 790 мм, длина – 740 мм

ZAA 9676 B1	**ZAA 9676 B14**
ZAA 9676 B2	**ZAA 9676 B15**
ZAA 9676 B3	**ZAA 9676 B16**

ОБЩИЙ ВИД ЛЕБЕДОК 13VTR – M с отводным блоком



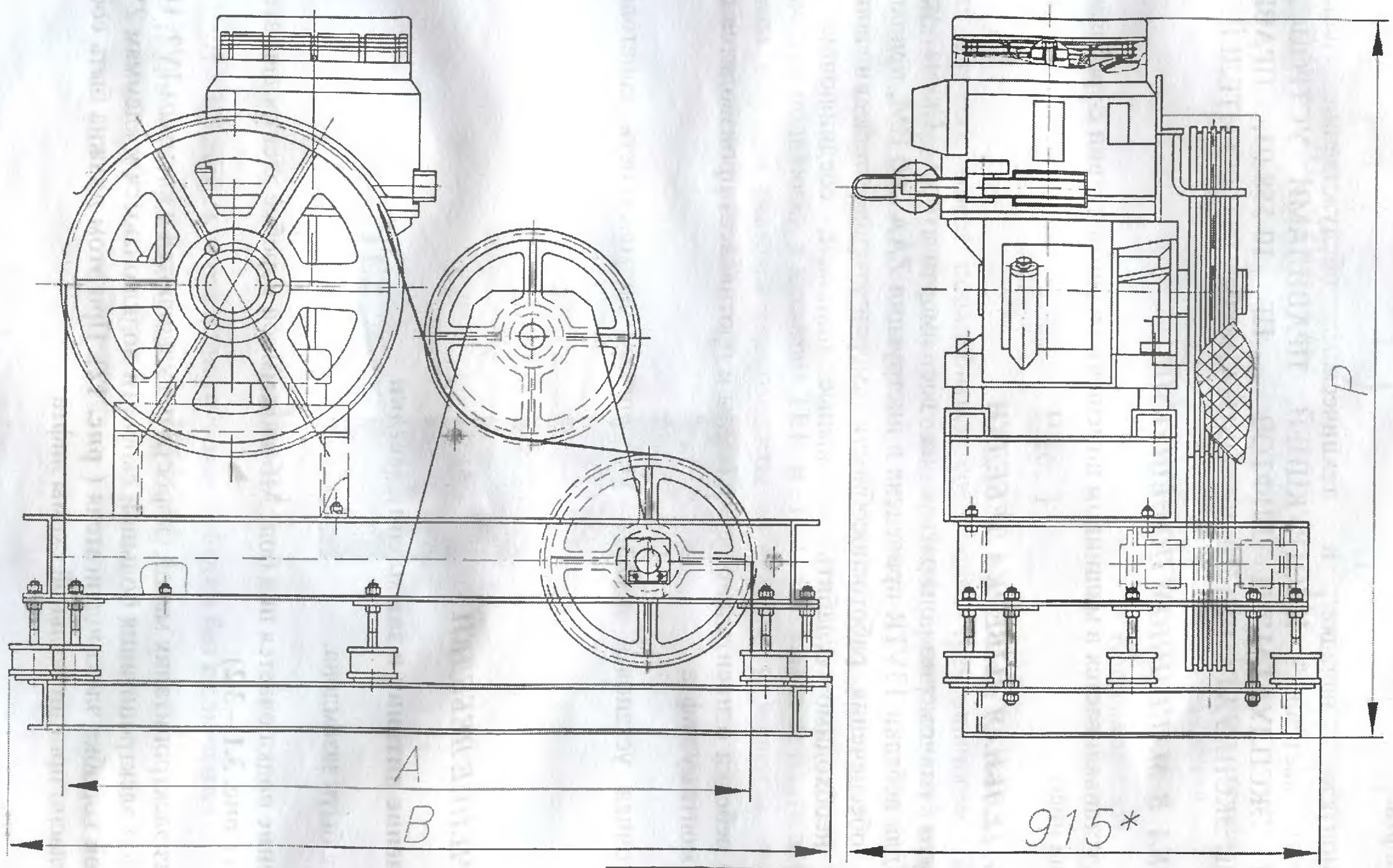
Левое исполнение лебедки

ГАБАРИТЫ: высота (Р) – от 1080 до 1420 мм, ширина – 860 мм, длина (В)- от 1070 до 1400 мм

ZAA 9676 B3-1	**ZAA 9676 B5-830**	**ZAA 9676 B6-930**	**ZAA 9676 B12**
ZAA 9676 B4	**ZAA 9676 B6-775**	**ZAA 9676 B8**	**ZAA 9676 B5A**
ZAA 9676 B9A			

Лебедки с отводным блоком могут быть левого (см рис.) или правого исполнений

ОБЩИЙ ВИД ЛЕБЕДКИ 13VTR – M с отводным и прижимным блоком



ZAA 9676 B10

Прижимной блок применяется для обеспечения тяговой способности некоторых

Габариты: высота – 1270 мм, ширина – 915 мм, длина (B) – от 1070 до 1400 мм

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И НАЛАДКЕ

2. МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА ЛЕБЕДКИ К РАБОТЕ

2.1. ВВЕДЕНИЕ

Монтаж лебедки должен производится персоналом, допущенным к монтажу и эксплуатации лифта.

При монтаже, наладке и техническом обслуживании необходимо руководствоваться настоящей ИНСТРУКЦИЕЙ, ПРАВИЛАМИ УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИФТОВ ПБ 10-558-03, ПРАВИЛАМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

2.2. УСТАНОВКА В МАШИННОМ ПОМЕЩЕНИИ

Лебедка устанавливается в машинном помещении в соответствии с требованиями документации на лифт.

2.3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА ЛЕБЕДКИ

Лебедка должна равномерно опираться на все амортизаторы. Схема установки амортизаторов для лебедки 13VTR приведена в инструкции ZAA 200 HM, прилагаемой к лебедке. Для обеспечения работоспособности амортизаторов лебедки исполнения 13VTR - M, необходимо ослабить монтажные шпильки, соединяющие раму с подрамником.

Выверка лебедки относительно осей кабины и противовеса производится согласно инструкции по монтажу лифта.

Более точная установка лебедки увеличивает долговечность канатоведущего шкива.

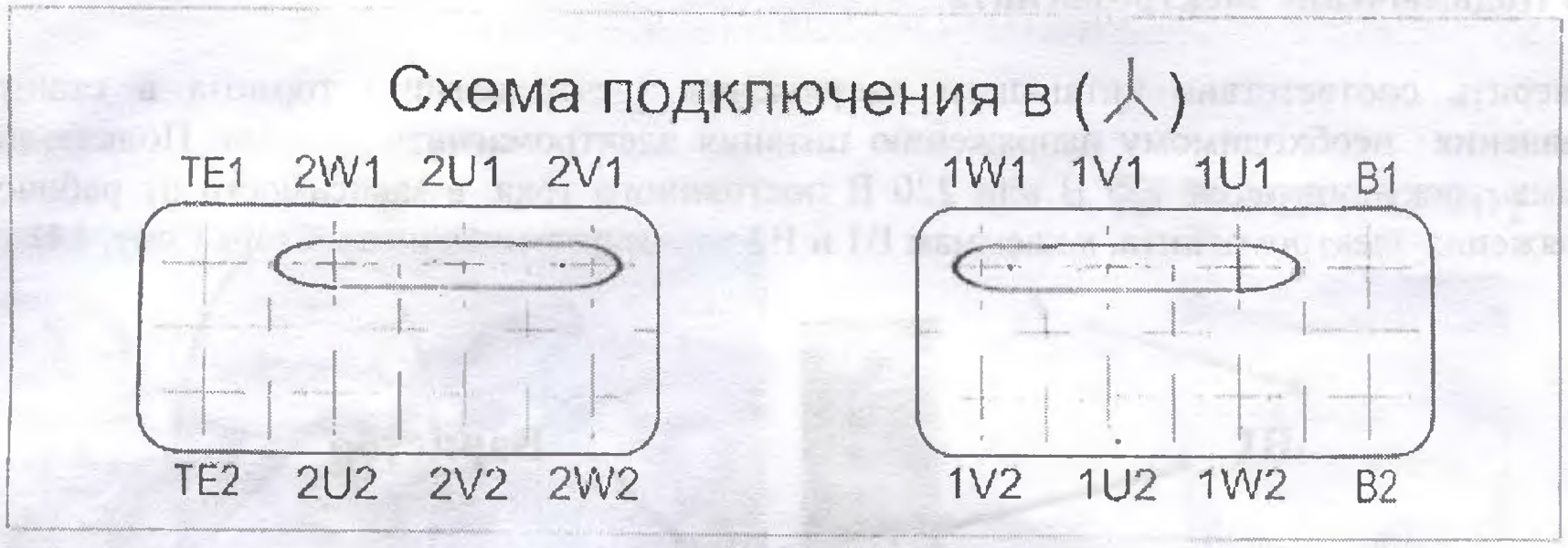
2.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛЕБЕДКИ

2.4.1. Подключение питания и заземление лебедки

Лебедка должна быть заземлена.

Заземление подключается под болт М6 в клеммной коробке электродвигателя согласно схемы (**рис. 3.1 – 3.2**)

Три клеммы фаз электропитания малой скорости подключаются к клеммам 1V2, 1U2, 1W2 и три клеммы фаз электропитания большой скорости подключаются к клеммам 2V2, 2U2, 2W2 в клеммной коробке электродвигателя (**рис. 12**). При этом должна быть соблюдена фазировка, согласно принципиальной схемы лифта



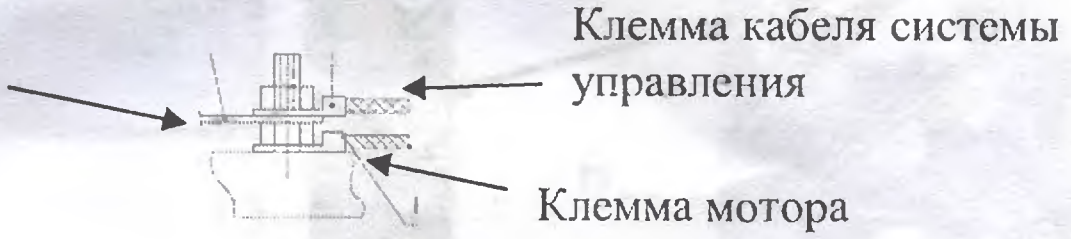


Рис. 12

В редких случаях может понадобиться соединение треугольником. Для соединения треугольником перемычки установить согласно схеме, представленной в приложении 3-2.

2.4.2. Подключение термозащиты

Термостат подключен к клеммам TE1 и TE2 на клеммной плате электродвигателя. Клеммы выводов системы термозащиты из станции управления подключаются к данным клеммам.(**рис.13**).

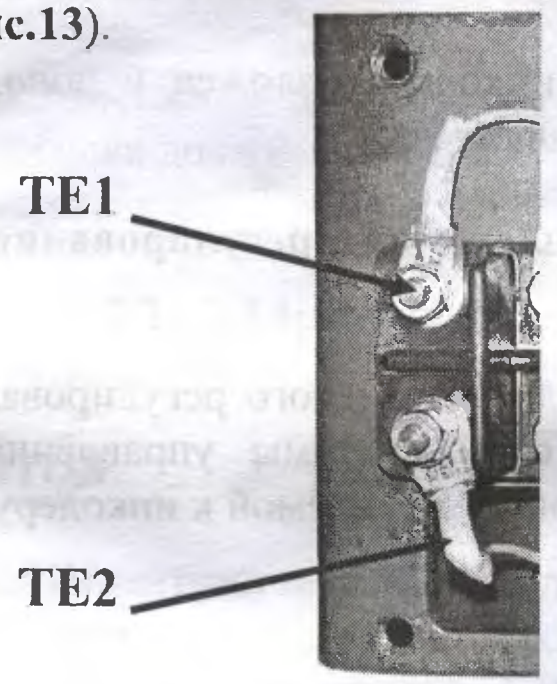


Рис. 13

<u>Внимание!!!</u> Не допускается подключение лебедки без включения настроенной системы токовой и тепловой защиты ЛИФТА.

2.4.3 Подключение электромагнита

Проверить соответствие питающего напряжения электромагнита тормоза в станции управления необходимому напряжению питания электромагнита тормоза. Подключить клеммы электропитания 125 В или 220 В постоянного тока, в зависимости от рабочего напряжения электромагнита, к клеммам В1 и В2 электромагнита и варистора (**рис. 14)**

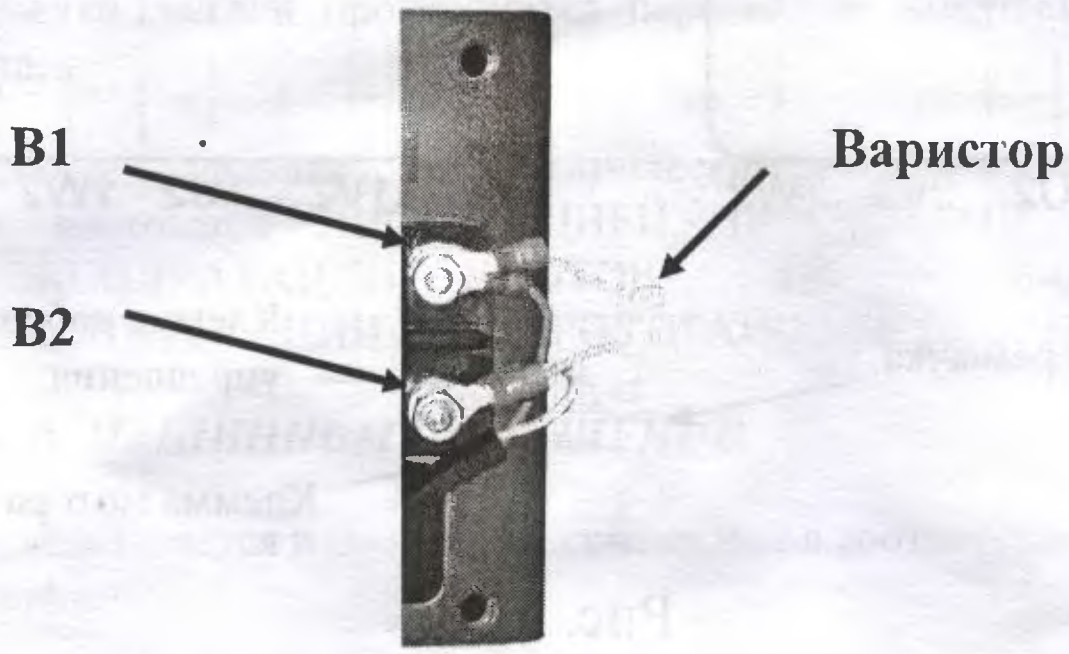


Рис. 14

<u>Внимание!!!</u> Не допускается подключение лебедки без установленного варистора.

2.4.4. Подключение инкодеров частотного регулирования и опции КПВ.

2.4.4.1 Подключение пальчикового инкодера.

Процесс подключения пальчикового инкодера изложен в дополнительной инструкции ZAA 200 EN, прилагаемой к каждому инкодеру.

2.4.4.2 Подключение инкодера для частотного регулирования лебедок со скоростью перемещения кабины – 1, 6 м/с

Подключение клемм инкодера для частотного регулирования проводить согласно электрической и принципиальной схем системы управления лифтом. Маркировка проводов инкодера указана в инструкции, прилагаемой к инкодеру.

2.4.4.3 Подключение КПВ.

Дополнительный вентилятор КПВ подключен к клемме **А (См. рис.16)** Клеммы проводов термозащиты из станции управления подключаются согласно принципиальной схемы лифта

2.4.5. Подключение контакта устройства ручного перемещения кабины.

<u>Внимание!!!</u> Не допускается подключение лебедки без подключенного в систему управления лифтом контакта, обеспечивающего отключение лебедки при установленном съемном штурвале.

Контакты выключателя безопасности подключены к клемме **В** (**См. рис.15**).

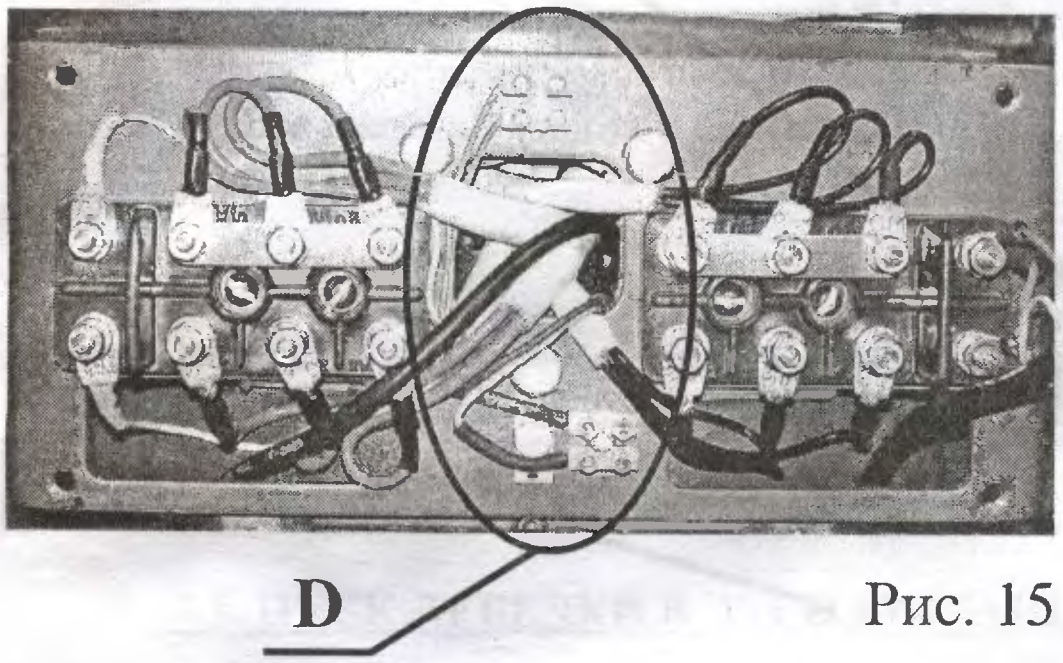
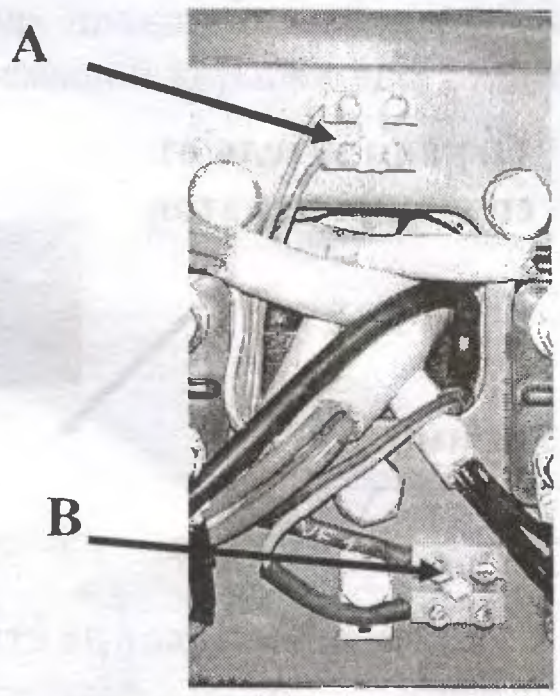


Рис. 15

D (увеличено)



2.5. МАСЛО

В комплект поставки лебедки 13VTR (13VTR-M) входит редукторное масло в количестве 7 литров. Поставляется в канистре. (По желанию заказчика масло может быть залито в редуктор лебедки на заводе).

Проверьте уровень масла в редукторе. В лебедку должно быть залито масло таким образом, чтобы его уровень находился между двумя отметками на мерной рейке маслоуказателя (приблизительно 7 литров).

Температура в машинном помещении должна быть в пределах от +5 до +40 ° С.

Перед пробным пуском лебедка должна находится в машинном помещении при указанной температуре не менее 3 часов.

После выполнения пунктов 2.2 - 2.5 можно произвести <u>ПРОБНЫЙ</u> пуск лебедки на холостом ходу.

2.6. УСТАНОВКА КАНАТОВ

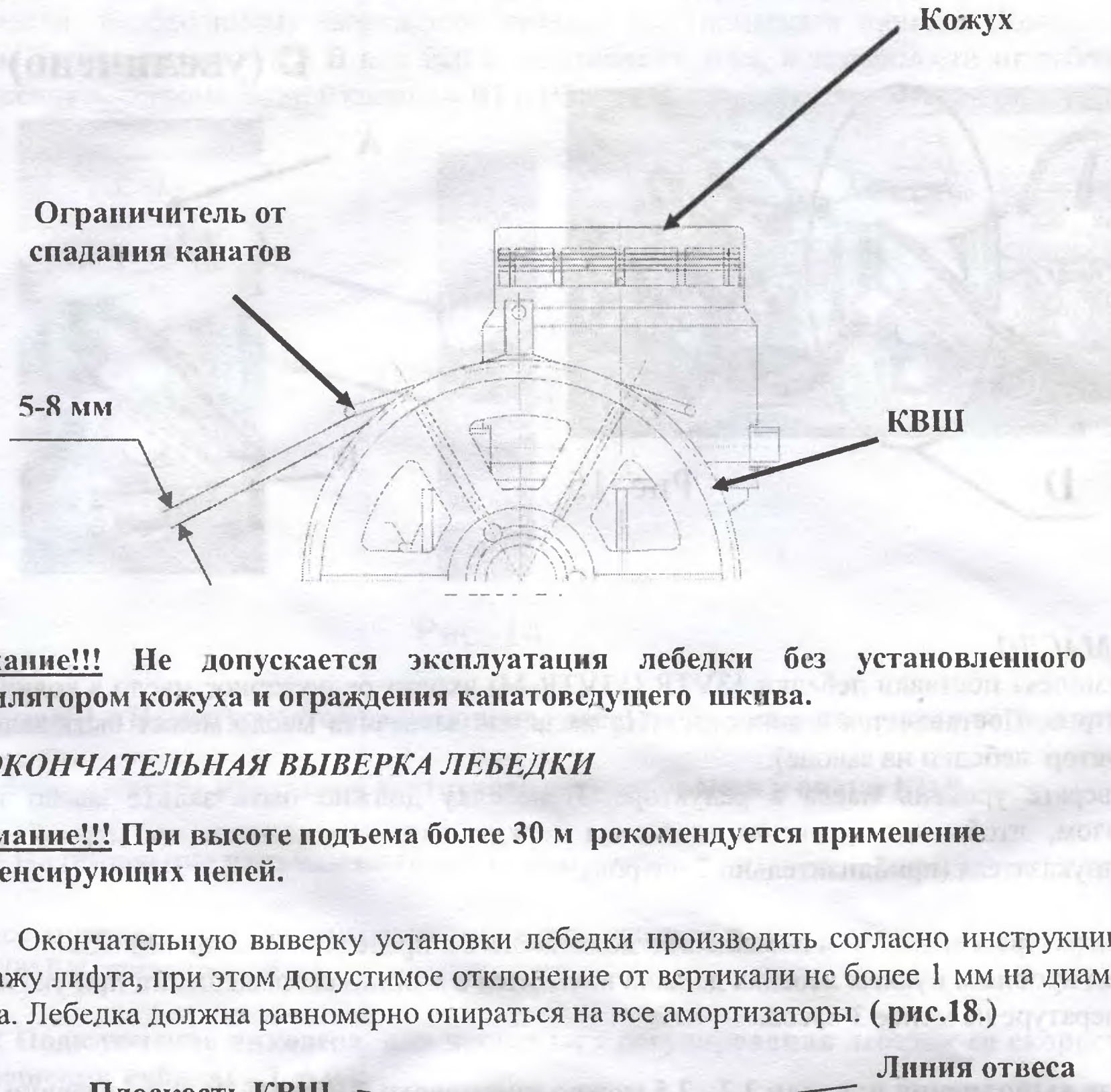
2.6.1.Снять ограждение КВШ, ограничитель от спадания канатов.

2.6.2.Произвести монтаж канатов согласно инструкции по монтажу лифта. Эксплуатация несмазанных канатов уменьшает срок службы КВШ. Натяжение всех канатов должно быть одинаковым. При установке канатов необходимо убедиться в отсутствии их перехлестывания и скручивания.

2.6.3. Установить ограничитель от спадания канатов.

2.6.4. Проверить зазор между канатами и ограничителем от спадания канатов. Зазор должен быть 5-8 мм (**рис. 17**).

2.6.5. Установить ограждение КВШ.



Внимание!!! **Не допускается эксплуатация лебедки без установленного над вентилятором кожуха и ограждения канатоведущего шкива.**

2.7. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ВЫВЕРКА ЛЕБЕДКИ

Внимание!!! **При высоте подъема более 30 м рекомендуется применение компенсирующих цепей.**

Окончательную выверку установки лебедки производить согласно инструкции по монтажу лифта, при этом допустимое отклонение от вертикали не более 1 мм на диаметре шкива. Лебедка должна равномерно опираться на все амортизаторы. **(рис.18.)**

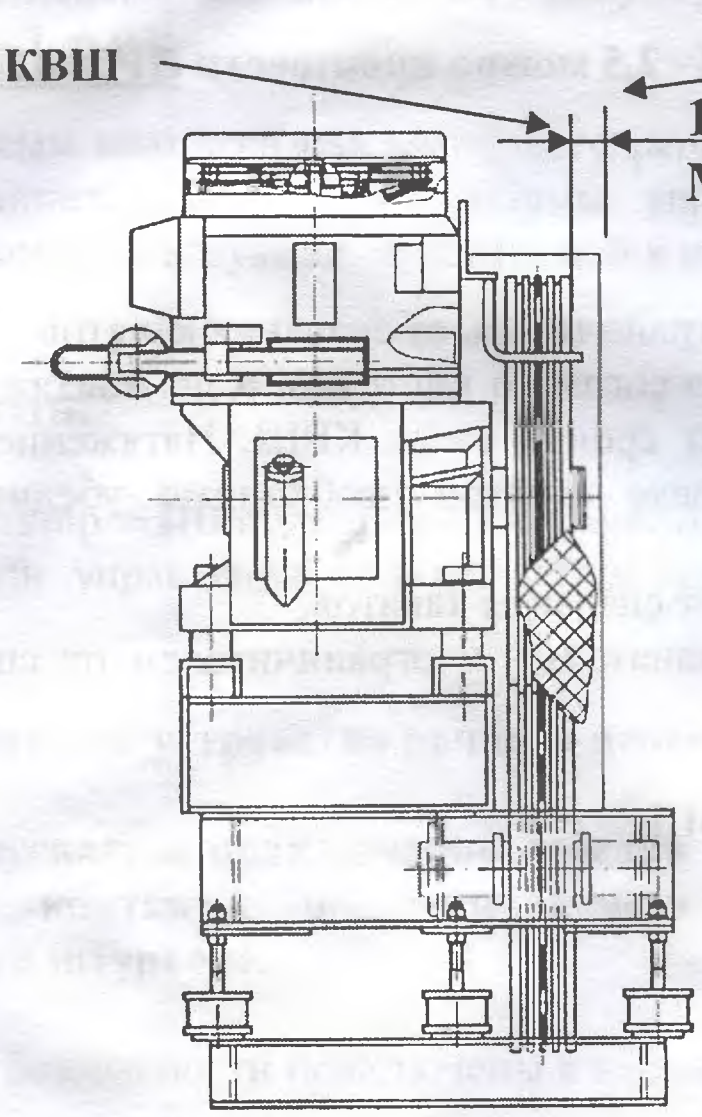


Рис. 18

2.8. УСТАНОВКА УКАЗАТЕЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КАБИНЫ.

Определить направление вращения вала электродвигателя (вентилятора), при котором кабина лифта движется "Вверх" – лебедка работает на подъем кабины лифта или "Вниз" - лебедка работает на спуск, и соответственно приклеить табличку указателя направления движения кабины (**рис. 19**) на крышку клеммной коробки электродвигателя (**рис.23**).

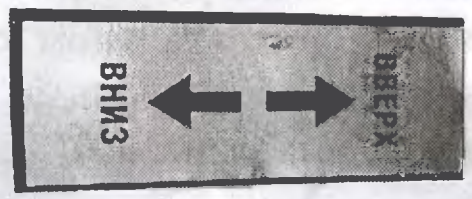


Рис. 19

3.1. ПУСК ЛЕБЕДКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Перед запуском лебедки необходимо еще раз проверить выполнение пунктов **2.1 – 2.8.**

2. Необходимо проверить работоспособность магнита тормоза – при работе лебедки на подъем (спуск) рычаги тормоза отойдут от тормозного шкива, диски рычагов прижимаются к электромагниту.

При отключении электропитания лифта пружины возвращают рычаги тормоза в исходное состояние.

3. Необходимо проконтролировать равномерность натяжения всех тяговых канатов.

4. Для достижения наиболее высокого комфорта в кабине и более точной ее остановки необходимо провести корректировку настройки тормоза согласно ПРИЛОЖЕНИЯМ 4, 5.
Необходимость корректировки настройки тормоза может быть связана с:

1. высотой подъема
2. массой кабины
3. качеством напряжения
4. качеством монтажа

Воздушный зазор между электромагнитом и диском на рычаге тормоза при сборке на заводе изготовителе установлен в интервале 0,3 - 0,5мм. Процедура регулировки воздушного зазора изложена в ПРИЛОЖЕНИИ 5.

3.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕБЕДКИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИФТА

1. Температура в машинном помещении должна быть в пределах от +5 до +40 ° С.

2. Системы токовой и тепловой защиты лифта должны быть подключены и настроены.

3. Допускаемое перемещение кабины в режиме «ревизия» не более 10 минут, с последующим перерывом для остывания – не менее 20 минут.

4.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимание!!! Техническое обслуживание (п.п. 4.2, 4.3, 4.4) производить при полностью обесточенной лебедке.

4.1. *ВВЕДЕНИЕ*

При техническом обслуживании лебедки не требуется больших затрат времени и труда. Техническое обслуживание заключается в регулярной смене масла, в контроле тормозных колодок и канатоведущего шкива, в визуальном осмотре узлов лебедки. В процессе эксплуатации лифта могут возникнуть различные ситуации при работе лебедки. Их перечень и способы устранения представлены в ПРИЛОЖЕНИИ 11.

4.2. *МАСЛО.*

Первая смена масла должна быть произведена через три месяца работы лебедки в нормальном режиме, а все последующие - через каждые два года. В лебедку должно быть залито масло ТОЛЬКО согласно ПРИЛОЖЕНИЯ 7. Процедура замены масла изложена в ПРИЛОЖЕНИИ 8.

Внимание!!! Категорически запрещается использовать другие масла!

4.3. *КОНТРОЛЬ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК*

В процессе эксплуатации необходим контроль износа материала фрикционных накладок тормозных колодок. Следует заменить колодки на новые (согласно ПРИЛОЖЕНИЮ 9) при износе материала фрикционной накладки с 6 мм до 2 мм.

4.4. *КОНТРОЛЬ КАНАТОВЕДУЩЕГО ШКИВА.*

В процессе эксплуатации необходимо контролировать зазор **К** между канатами и дном ручьев КВШ. Допустимый зазор **К** между канатом **1** и дном ручья КВШ **2** должен быть не менее 1 мм (**рис. 20**).

Замена канатоведущего шкива проводится при уменьшении зазора **К** между канатами и дном ручьев КВШ до 1 мм.. Замена производится согласно ПРИЛОЖЕНИЮ 10.

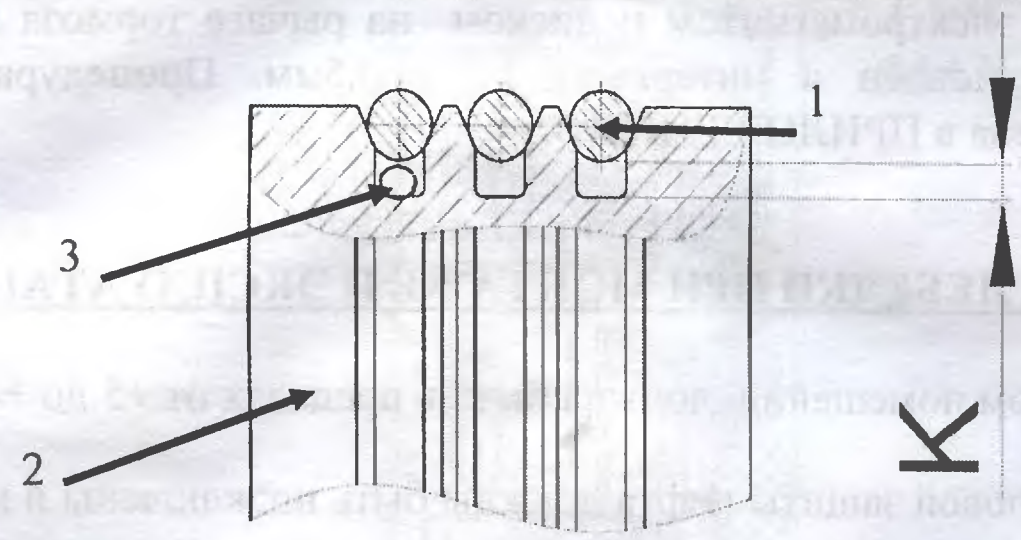


Рис. 20

Внимание!!! Все крепежные болты необходимо затягивать равномерно. Справочные усилия затяжки приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 12.
Рекомендуемый перечень нестандартного инструмента и средств контроля приведен в ПРИЛОЖЕНИИ 6.

5. РУЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КАБИНЫ ЛИФТА

Чтобы переместить кабину до остановочной площадки, необходимо выполнить следующие операции:

5.1. Для лебедок со съемным защитным кожухом **(рис. 21)** :

- Снять защитный кожух вентилятора.
- Рычагом растормаживания **1** разжать тормозные рычаги **2**
- Придерживая рычаг растормаживания **1** одной рукой повернуть вентилятор **3**

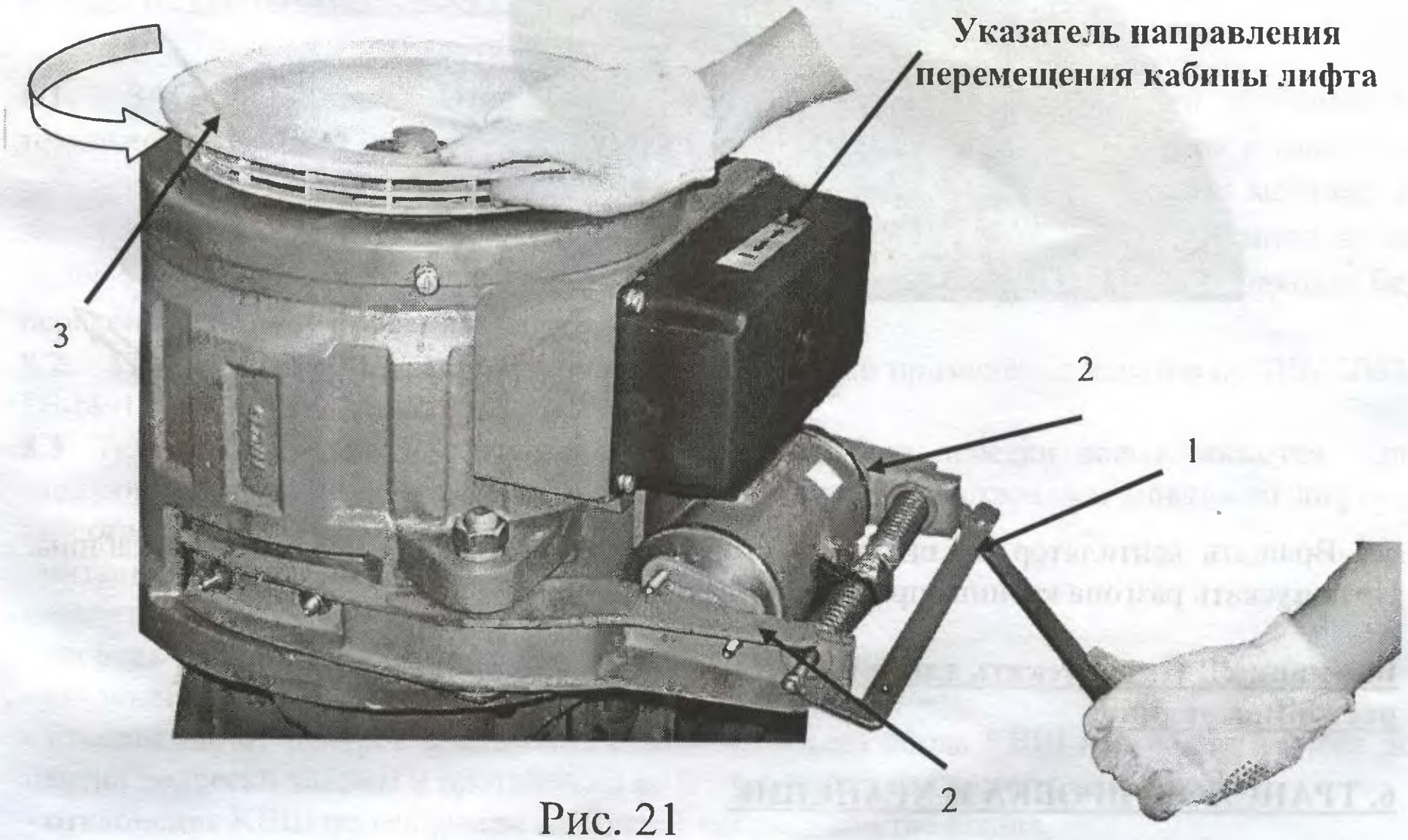


Рис. 21

5.2. При несъемном кожухе (лебедки, оснащенные съемным штурвалом и устройством безопасности), необходимо **(рис. 22 и 23)**:

- отвернуть винт **4** и открыть пластину контакта **6,**
- Установить штурвал **7** ,
- Рычагом растормаживания **1** разжать тормозные рычаги **2** ,
- Придерживая рычаг растормаживания **1** одной рукой повернуть штурвал **7**

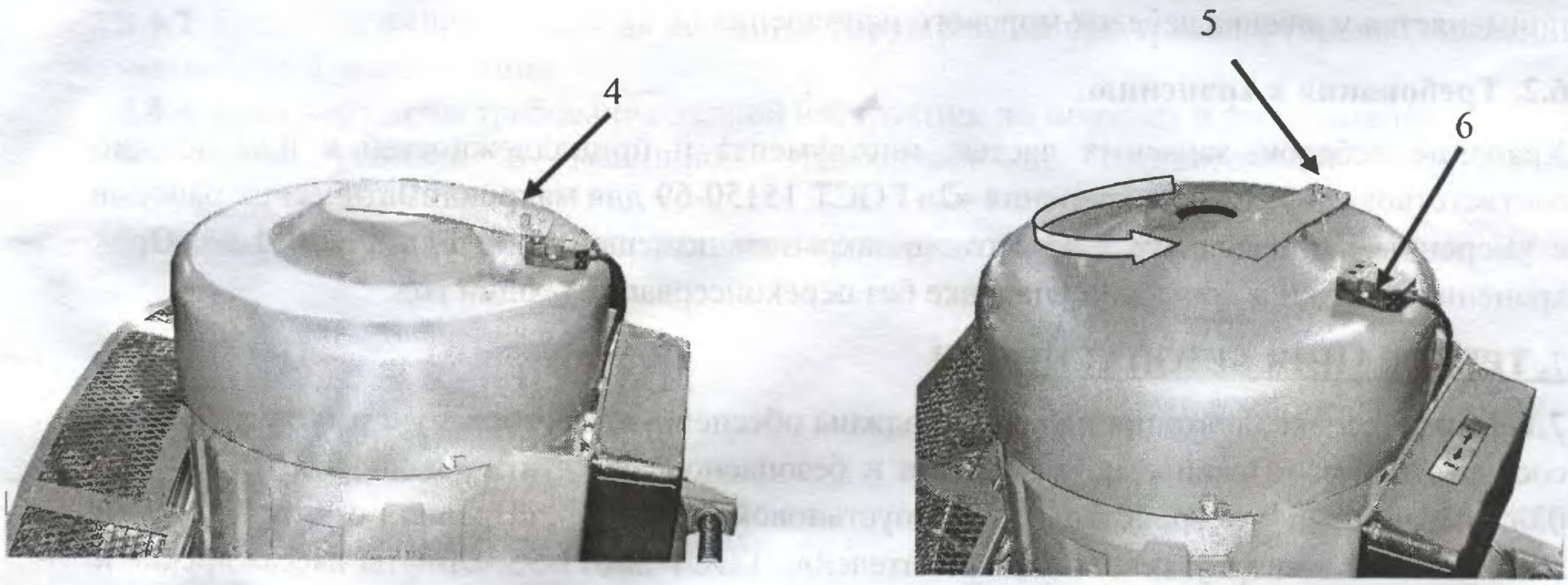


Рис. 22



Рис. 23

5.5. Вращать вентилятор или штурвал в сторону наиболее легкого перемещения кабины. Не допускать разгона кабины, притормаживая тормозом.

Внимание!!! Не допускать длительного самодвижения кабины при ручном растормаживании!

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

6.1. Требования к транспортировке

6.1.1. Лебедка должна транспортироваться в условиях, соответствующим условиям хранения по группе 5 ГОСТ 15150-69 - для всех макроклиматических районов на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение).

6.1.2. Транспортирование лебедок допускается осуществлять любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами перевозок. При транспортировании судном применяется упаковка лебедок морского исполнения по заказу заказчика.

6.2. Требования к хранению.

Хранение лебедок, запасных частей, инструмента и принадлежностей к ним должно соответствовать условиям хранения «2» ГОСТ 15150-69 для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом (в закрытом помещении) и ГОСТ 22011-95. Срок хранения лебедки в заводской упаковке без переконсервации – один год.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Монтаж и эксплуатация лебедки должны обеспечивать безопасную работу лебедок в соответствии с: «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов ПБ 10-558-03», «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», ГОСТ 22011-95 «Лифты пассажирские и грузовые. Технические условия».

7.2. Монтаж и эксплуатация лебедок должна производиться обученным персоналом, знающим методику и способы устранения возникающих неисправностей.
7.3. При погрузочно-разгрузочных работах использовать средства соответствующие по грузоподъемности массе лебедки, указанной в таблице общих параметров (+ не менее 150 кг). Места для строповки указаны в ПРИЛОЖЕНИИ 13. Схема строповки лебедки без упаковки изображена на рисунке в ПРИЛОЖЕНИИ 14.
7.4. Не допускается эксплуатация лебедки без установленного над вентилятором кожуха и ограждения канатоведущего шкива.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

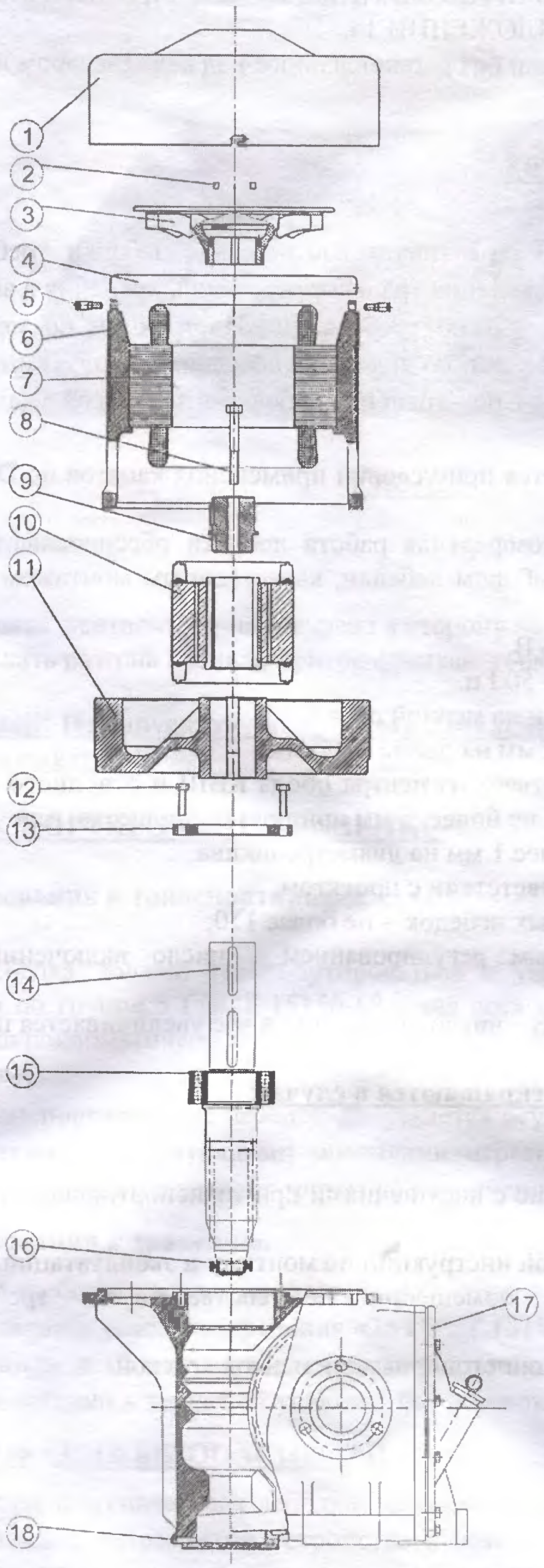
8.1. ЗАО «Щербинка Отис Лифт» гарантирует соответствие лебедки требованиям технических условий при условии соблюдения транспортирования, хранения в заводской упаковке, монтажа и эксплуатации согласно требований «Инструкции по монтажу и эксплуатации». Гарантийный срок до 2-х лет со дня ввода лебедки в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с даты изготовления. Срок хранения лебедки в заводской упаковке без переконсервации – один год.
8.2. Гарантия на КВШ распространяется при условии применения канатов по DIN 3062-FE-bk-1370/1770 (1570)-sZ-spa.
8.3. Технические характеристики и комфортная работа лебедки обеспечиваются при следующих условиях - правильным выбором лебедки, качественным монтажом лифта и качеством электропитания:
- питание электродвигателя – 380 ±10% В,
- частота промышленной электросети – 50 Гц,
- уровень масла между двумя отметками на мерной рейке,
- отклонение от горизонтали не более 2 мм на длине 1000 мм,
- отклонение от центров совпадения отвеса из центра обода КВШ и отводного блока до центра подвески кабины и противовеса не более 5 мм при прямой подвеске, или
- отклонение КВШ по вертикали не более 1 мм на диаметре шкива,
- выполнена балансировка лифта в соответствии с проектом,
- число включений в час для стандартных лебедок - не более 150,
    - для лебедок с частотным регулированием - число включений в час увеличивается на 30,
    - для лебедок с опцией КПВ – число включений в час увеличивается на 30.

8.4. Гарантийные обязательства прекращаются в случае:

8.4.1. Если истек срок гарантии
8.4.2. Если повреждение лебедки связано с нарушениями при транспортировке, хранении, монтаже или эксплуатации.
8.4.3. Если нарушены требования данной инструкции по монтажу и эксплуатации.
8.4.4. Если условия в машинном помещении не соответствуют требованиям ГОСТ 22011-95
8.4.5. Если нарушены заводские фиксации стопорных элементов краской.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1 (УСТРОЙСТВО ЛЕБЕДКИ)

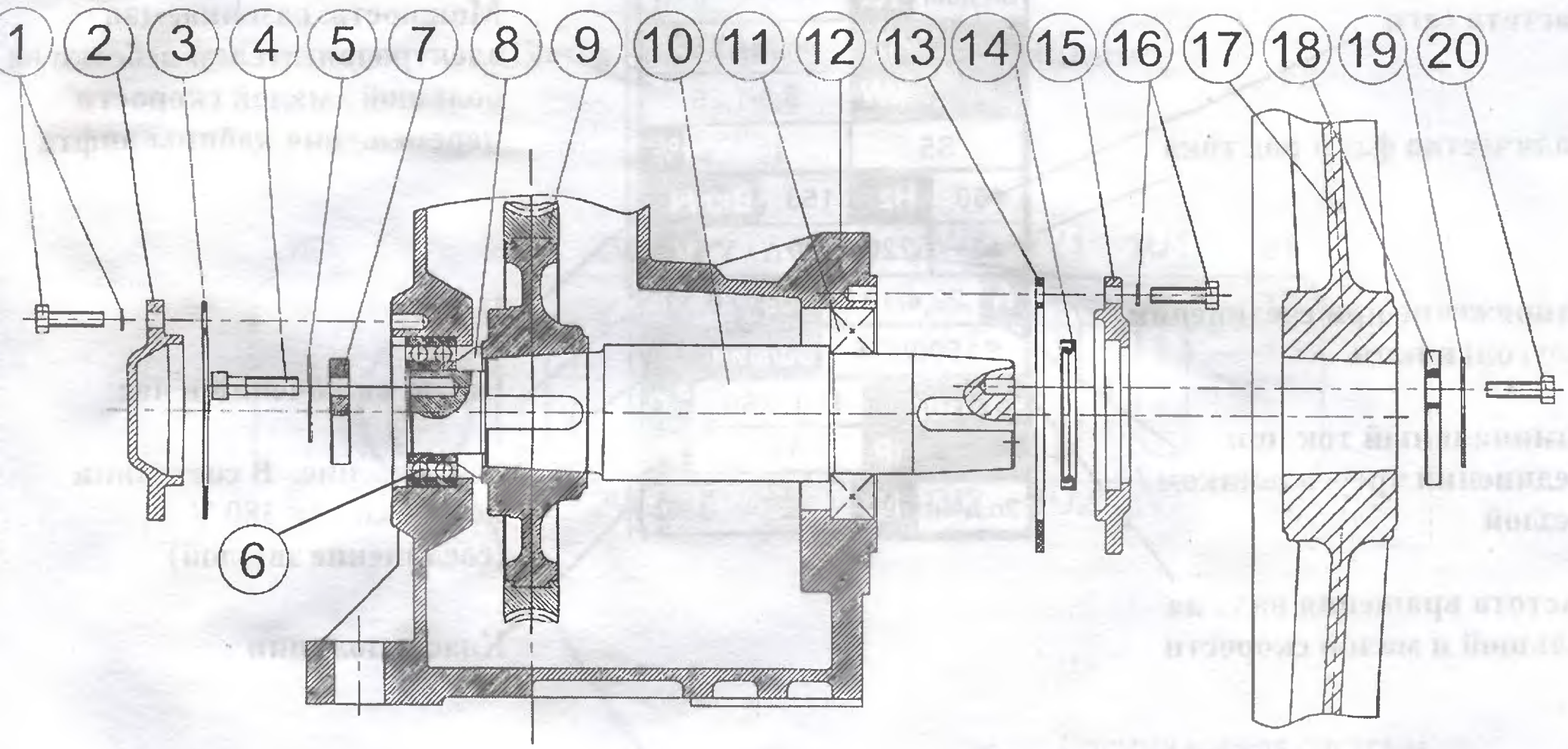
Быстроходный вал редуктора



1 – кожух
2 – фиксатор
3 – вентилятор
4 – крышка
5 – винт
6 – корпус статора
7 – статор
8 – болт
9 – втулка
10 – ротор
11 – шкив тормоза
12 – болт
13 – крышка подшипника
14 – вал червячный
15 – подшипник спаренный 6214/2RS1
16 – подшипник 6007. ZZ
17 – крышка маслоуказателя
18 – пробка для слива масла

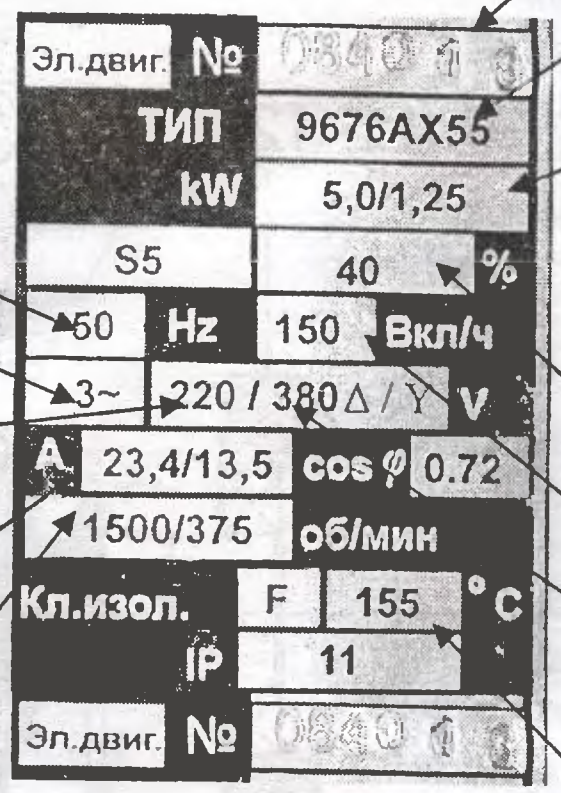
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 (УСТРОЙСТВО ЛЕБЕДКИ)

Тихоходный вал редуктора



1 – болт, шайба
2 – крышка подшипника
3 – прокладка
4 – болт
5 – шайба стопорная
6 – подшипник 3211
7 – шайба
8 – кольцо проставочное
9 – колесо червячное
10 – вал КВШ
11 – подшипник 2216 КМ
12 – корпус редуктора
13 – прокладка
14 – манжета
15 – крышка подшипника
16 – болт, шайба
17 – шкив канатоведущий (КВШ)
18 – шайба
19 – шайба стопорная
20 - болт

ПРИЛОЖЕНИЕ 3-1(УСТРОЙСТВО)



Частота сети

Количество фаз и род тока

Напряжение при соединении треугольником

Номинальный ток при соединении треугольником / звездой

Частота вращения вала на большой и малой скорости

Заводской номер электродвигателя

Тип электродвигателя

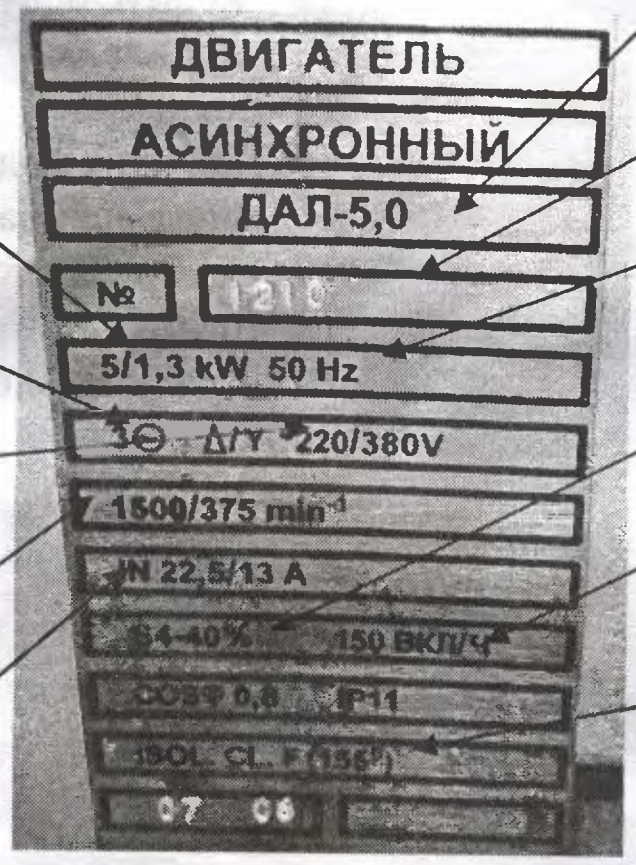
Мощность, развиваемая электродвигателем лебедки на большой / малой скорости перемещения кабины лифта

ПВ

Число включений в час

Напряжение. В состоянии поставки для 380 V (соединение звездой)

Класс изоляции



Мощность, развиваемая электродвигателем лебедки на большой / малой скорости перемещения кабины лифта

Количество фаз и род тока

Напряжение

Частота вращения вала на большой и малой скорости

Номинальный ток при соединении треугольником / звездой

Тип электродвигателя

Заводской номер электродвигателя

Частота сети

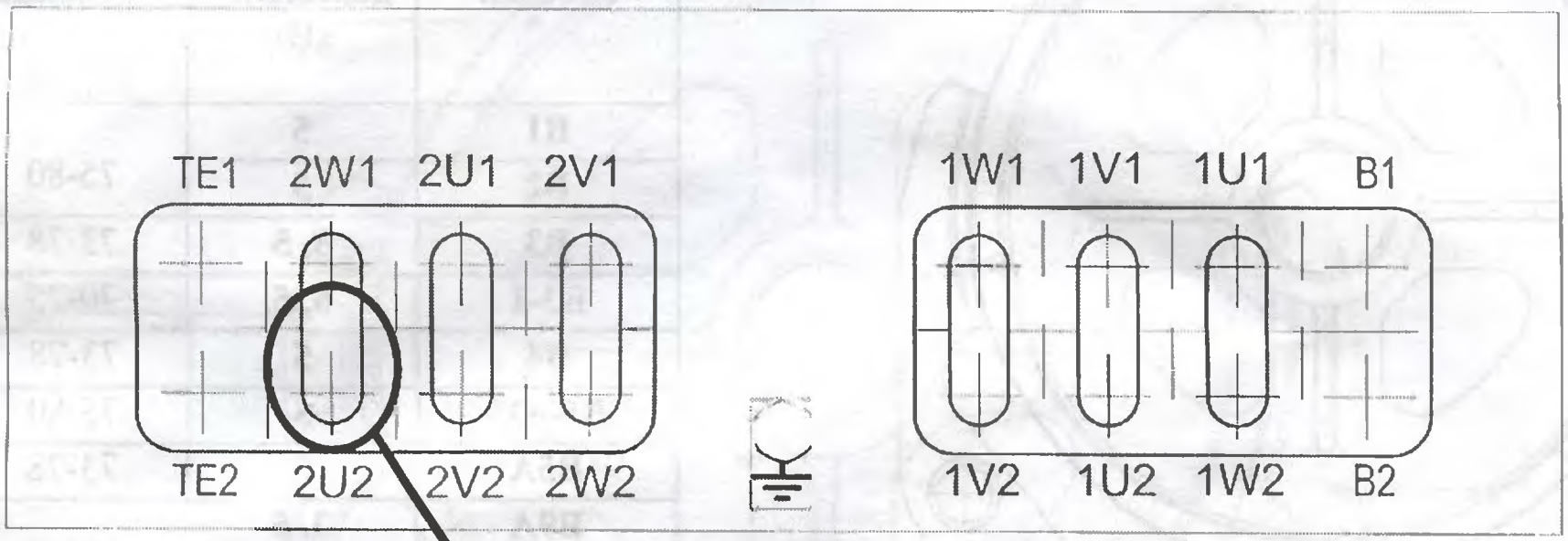
ПВ

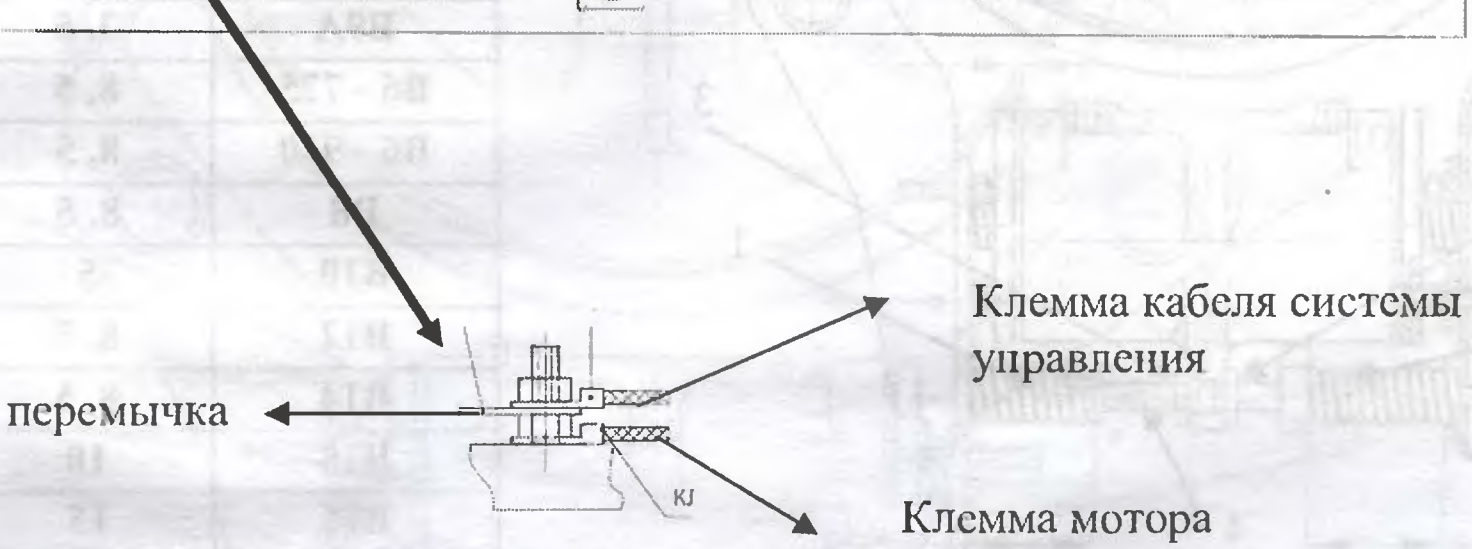
Число включений в час

Класс изоляции

ПРИЛОЖЕНИЕ №3-2 (МОНТАЖ И НАЛАДКА)

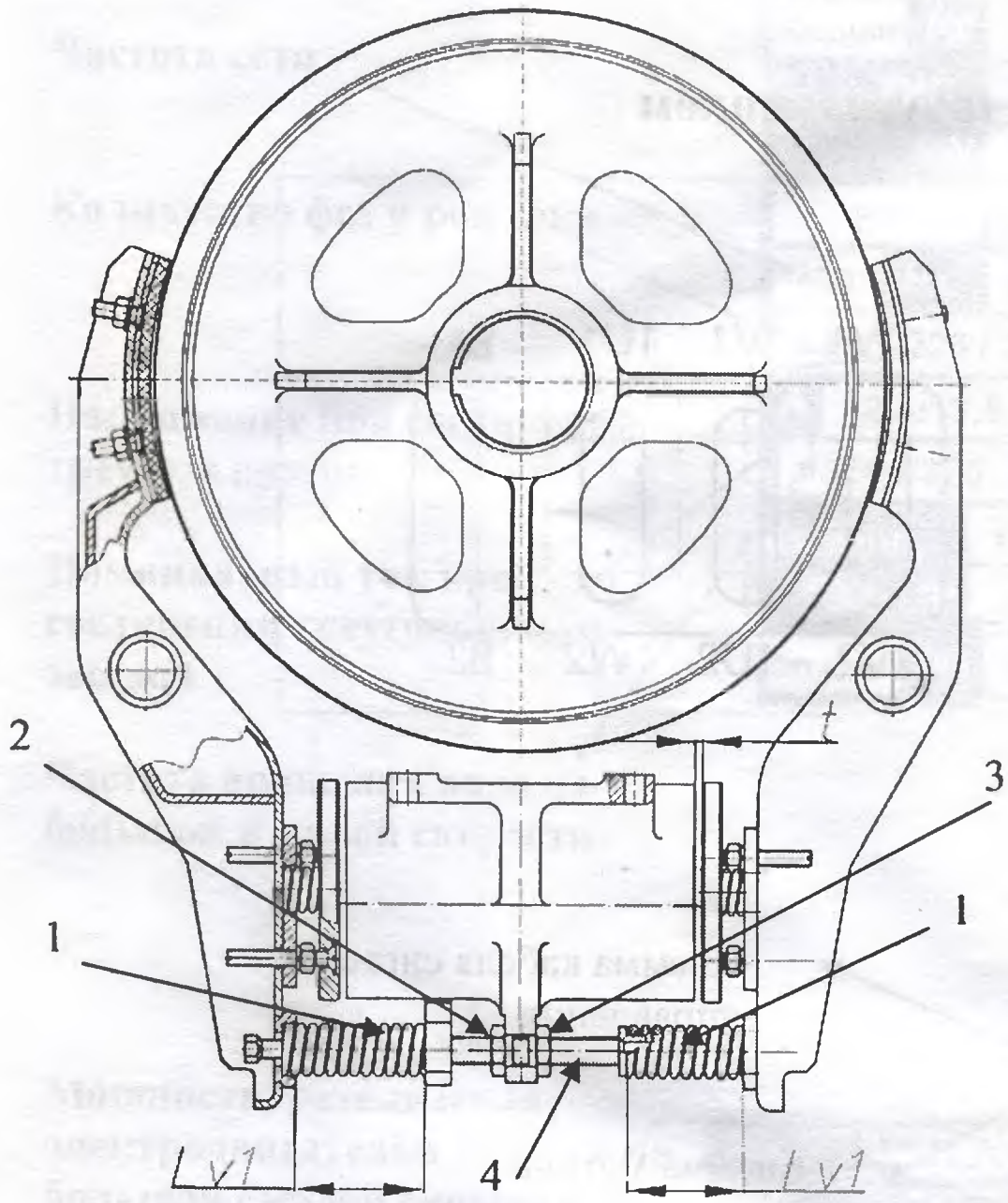
Схема соединения треугольником





ПРИЛОЖЕНИЕ №4 (МОНТАЖ И НАЛАДКА)

Корректировка настройки тормоза



Исполнение лебедки	Мощность двигателя, кВт	Длина пружины L_{v1}, мм
B1	**5**	75-80
B2	**5**	
B3	**8, 5**	73-78
B3-1	**8, 5**	70-75
B4	**5**	73-78
B5-830	**5**	75-80
B5A	**5**	73-78
B9A	**3, 5**	70-75
B6 - 775	**8, 5**	
B6 - 930	**8, 5**	
B8	**8, 5**	
B10	**5**	75-80
B12	**8, 5**	70-75
B14	**8, 5**	73-78
B15	**10**	
B16	**15**	

Диапазон регулирования тормозных пружин **1** составляет 5 мм.
Регулировка силы упругости пружины **1** производится посредством двух гаек **2** и **3** и стержня **4**

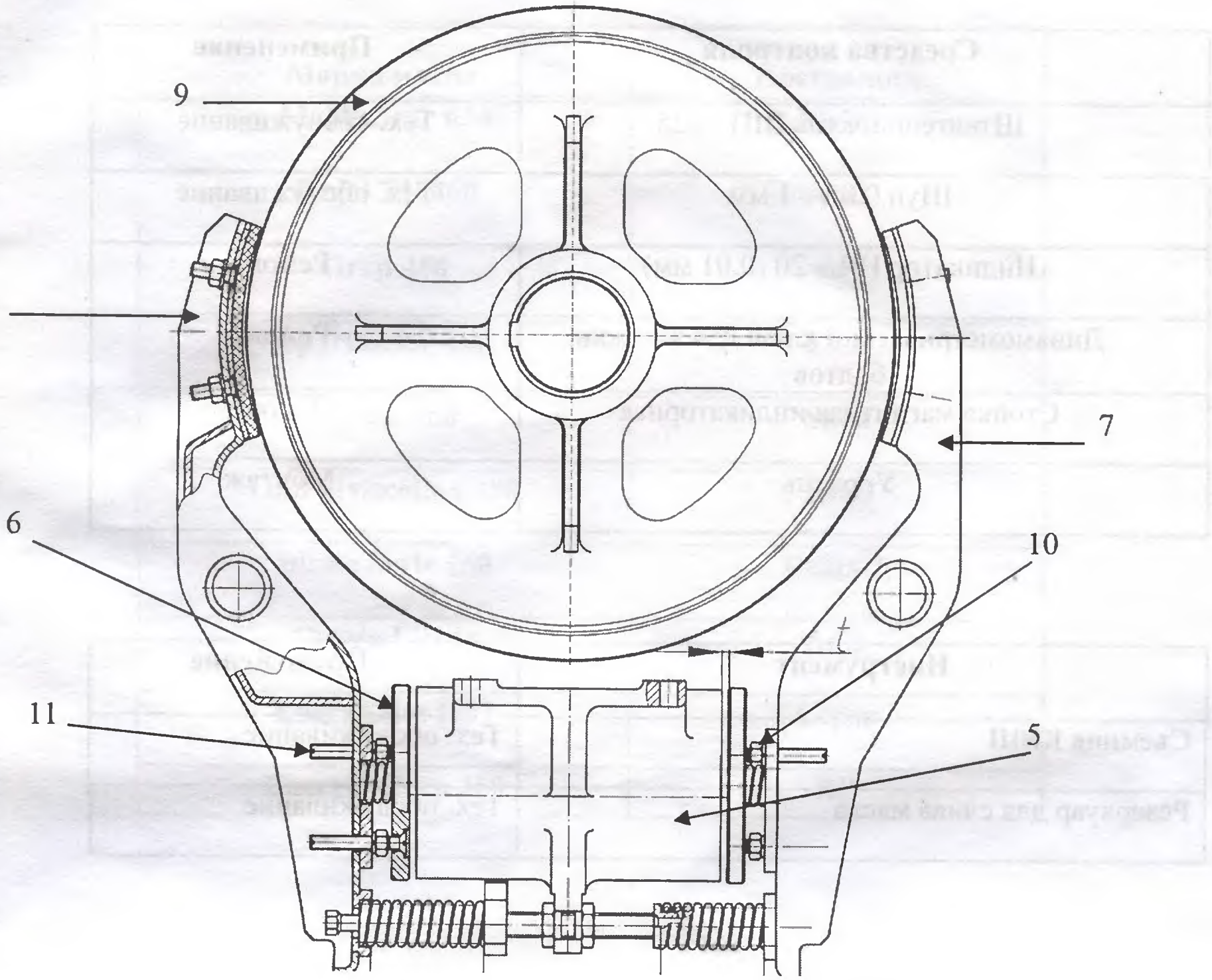
<u>Процедура регулировки силы натяжения пружин:</u>

Регулировка точности остановок лифта должна обеспечиваться в комплексе, прежде всего установкой шунтов точной остановки, системой автоматики и частично, в последнюю очередь, регулировкой силы натяжения пружин.
Регулировка силы натяжения пружин производится следующим образом:
<u>1.</u> Ослабить гайки **2** и **3**,.
<u>2.</u> Поворачивая стержень **4** вправо/влево, выставить длину пружин **Lv1**
<u>3.</u> Завернуть одновременно гайки **2** и **3**, не допуская осевого перемещения стержня **4**.

Если лифт останавливается резко с рывками, при этом лебедка может иметь качку и удары при действии тормоза, значит недостаточно точно установлены шунты точной остановки, а точность остановки обеспечена перетяжкой пружин тормоза

ПРИЛОЖЕНИЕ №5 (МОНТАЖ И НАЛАДКА)

Регулировка воздушного зазора t



Процедура регулировки воздушного зазора:

1. Ослабить контровочные гайки **10** на винтах **11** регулировки зазоров между электромагнитом **5** и дисками **6** на рычагах тормоза **7**.

2. Поворачивать винты **11** вправо до тех пор, пока диск **6** не станет контактировать с корпусом электромагнита **5**.

3. После того, как все винты установлены в данном положении, повернуть каждый из них влево до достижения требуемого воздушного зазора t=0.3-0,5 мм между диском **6** и корпусом электромагнита **5**, затянуть гайки **10**, обращая внимание на то, чтобы не провернуть винт **11**.

После регулировки должно исключаться соприкосновения тормозных колодок **8** с тормозным шкивом **9** при вращении электродвигателя лебедки.

ПРИЛОЖЕНИЕ №6 (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Рекомендуемый перечень нестандартного инструмента и средств контроля

Средства контроля	Применение
Штангенциркуль ШЦ - 125	Тех. обслуживание
Щуп 0.05 – 1 мм	Тех. обслуживание
Индикатор НЧ – 20 (0.01 мм)	Ремонт
Динамометрический ключ для затяжки болтов	Ремонт
Стойка магнитная индикаторная	Ремонт
Уровень	Монтаж

Инструмент	Применение
Съемник КВШ	Тех. обслуживание
Резервуар для слива масла	Тех. обслуживание

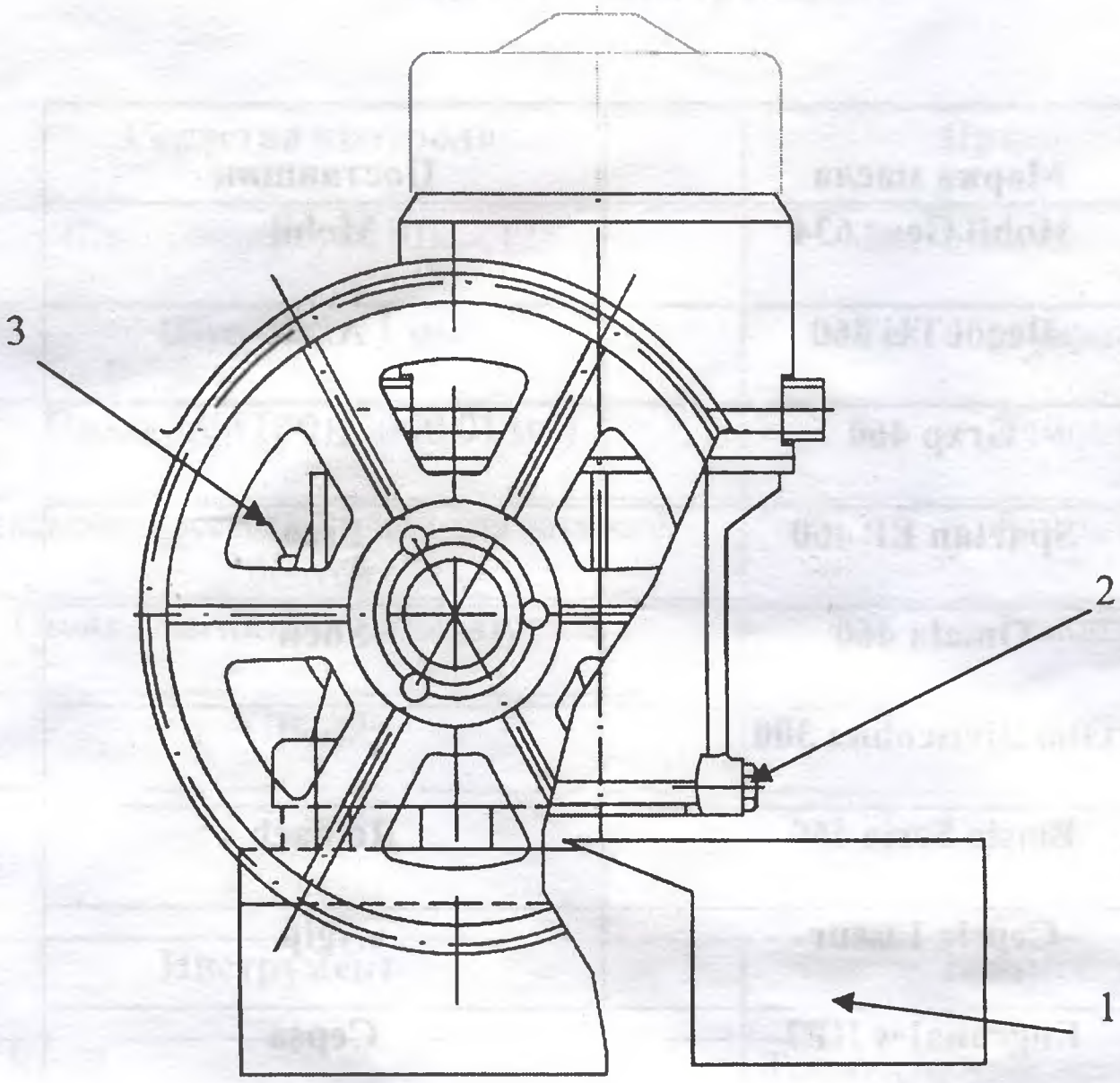
ПРИЛОЖЕНИЕ №7 (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Таблица масел, возможных для использования в лебедках 13 VTR, 13VTR - M

Марка масла	Поставщик
Mobil Gear 634	Mobil
Degol TU 460	Aral
Grxp 460	BP
Spartan EP 460	Esso
Omala 460	Shell
Olio Biviscolina 300	Shell
Blasia Serie 460	Reinach
Cepsia Lissur	Agip
Engranajes HP7	Cepsa
Energol Grxp 460	BP

ПРИЛОЖЕНИЕ №8 (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Процедура замены масла



Для замены необходимо:

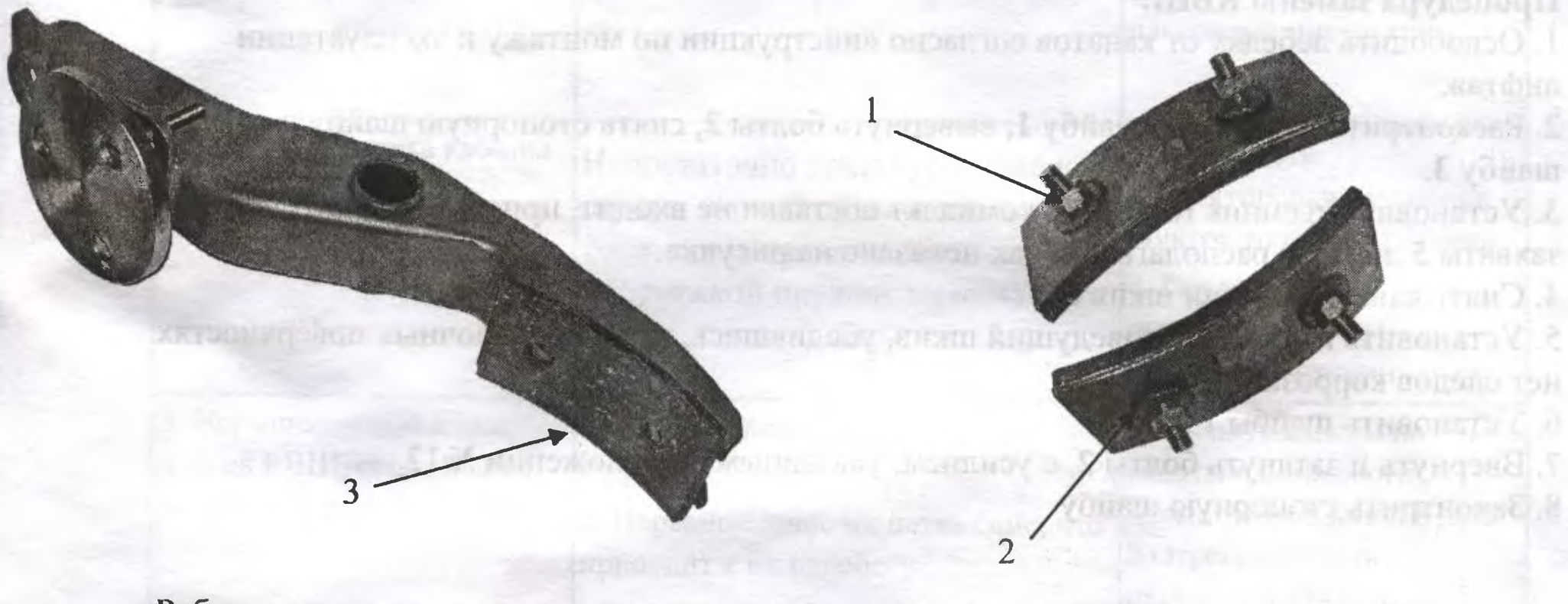
- установить емкость для отработанного масла **1** под сливное отверстие
- отвернуть сливную пробку **2** и слить масло
- завернуть сливную пробку **2**
- залить (приблизительно) 7 литров масла, чтобы его уровень находился между двумя отметками на мерной рейке маслоуказателя **3**

Не допускается проливов масла

Утилизацию отработанного масла проводить в соответствии с местным законодательством

ПРИЛОЖЕНИЕ №9 (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Процедура замены тормозных колодок



Работа по замене тормозных колодок должна производиться при порожней кабине и установленном на буфере противовесе. Необходимо:

- отвернуть гайки **1**,
- снять шайбы **2**,
- снять колодку **3**.
- установить новую колодку, шайбы, гайки в обратном порядке.

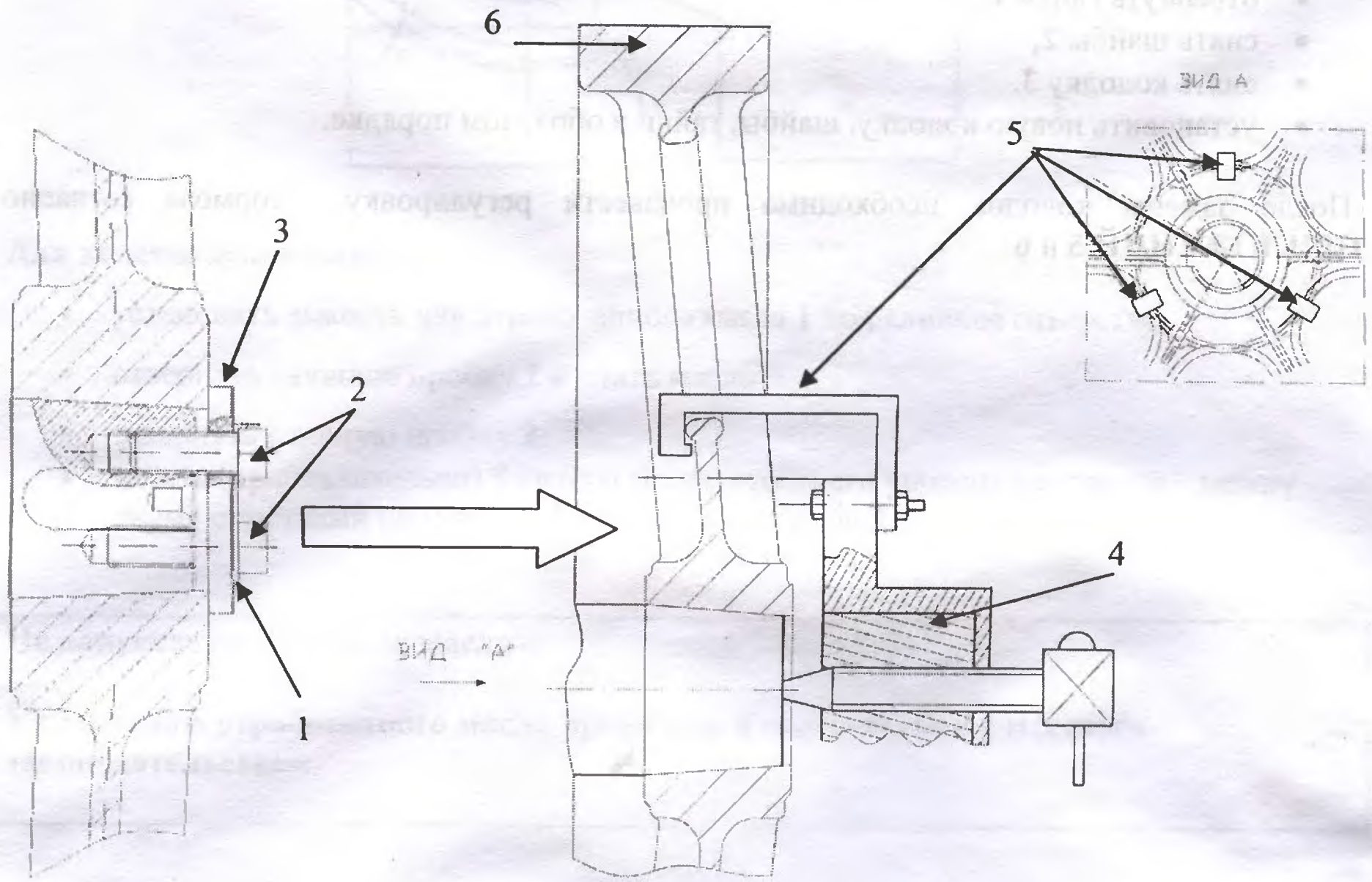
После замены колодок необходимо произвести регулировку тормоза согласно **ПРИЛОЖЕНИЙ 5** и **6**.

ПРИЛОЖЕНИЕ №10 (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Процедура замены канатоведущего шкива

Процедура замены КВШ:

1. Освободить лебедку от канатов согласно «инструкции по монтажу и эксплуатации лифта».
2. Расконтрить стопорную шайбу **1,** вывернуть болты **2**, снять стопорную шайбу и шайбу **3**.
3. Установить съемник КВШ **4** (в комплект поставки не входит, приобретается отдельно), захваты **5** должны располагаться как показано на рисунке.
4. Снять канатоведущий шкив **6**.
5. Установить новый канатоведущий шкив, убедившись, что на посадочных поверхностях нет следов коррозии и зазубрин.
6. Установить шайбы 1 и 3.
7. Ввернуть и затянуть болты 2, с усилием, указанным в приложении №12
8. Законтрить стопорную шайбу



ПРИЛОЖЕНИЕ №11

Возможная ситуация	Возможные причины	Способы устранения
1. Раскачивание лебедки на амортизаторах	Неравномерное распределение нагрузки по опорам амортизаторов.	Выставить лебедку согласно **п.2.3, 2.7** настоящей инструкции.
2. Резкая остановка кабины лифта	Недостаточно точно установлены шунты точной остановки, а точность остановки обеспечена перетяжкой пружин тормоза	1.Произвести корректировку установки шунтов точной остановки 2. Произвести регулировку силы натяжения пружин
3. Неравномерный износ ручьев КВШ, образование «елочки» в ручьях	1. Разные диаметры канатов 2. Неравномерное их натяжение, что приводит к их перебегу. 3. Перекручены канаты. 4. Перекос в установке лебедки	1.Сменить канаты на канаты одинакового диаметра из единой бухты. 2.Отрегулировать натяжение канатов. 3.Очистить от ржавчины и смазать канаты. 4.Раскрутить канаты 5.Установить лебедку согласно **п.2.3, 2.7** настоящей инструкции.
4. При включении э/двигатель издает специфический гудящий звук.	1. Не срабатывает магнит тормоза лебедки (наложен тормоз). 2. Отсутствует одна из фаз на обмотке двигателя. 3. Вышел из строя варистор	1. Проверить, подается ли напряжение на магнит тормоза. 2. Проверить надежность соединения контактов двигателя и контроллера. 3. Заменить варистор
5. После наложения тормоза кабина "ползет" еще некоторое расстояние и останавливается неточно.	1. Износились колодки тормоза 2. На тормозной шкив попало масло 3. Не отрегулирован тормоз лебедки. 4. Перегруз кабины лифта.	1. Заменить колодки тормоза 2. Протереть тормозной шкив 3. Отрегулировать тормоз согласно **приложений 4, 5** настоящей инструкции. 4. Ликвидировать перегруз.

ПРИЛОЖЕНИЕ №12 (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

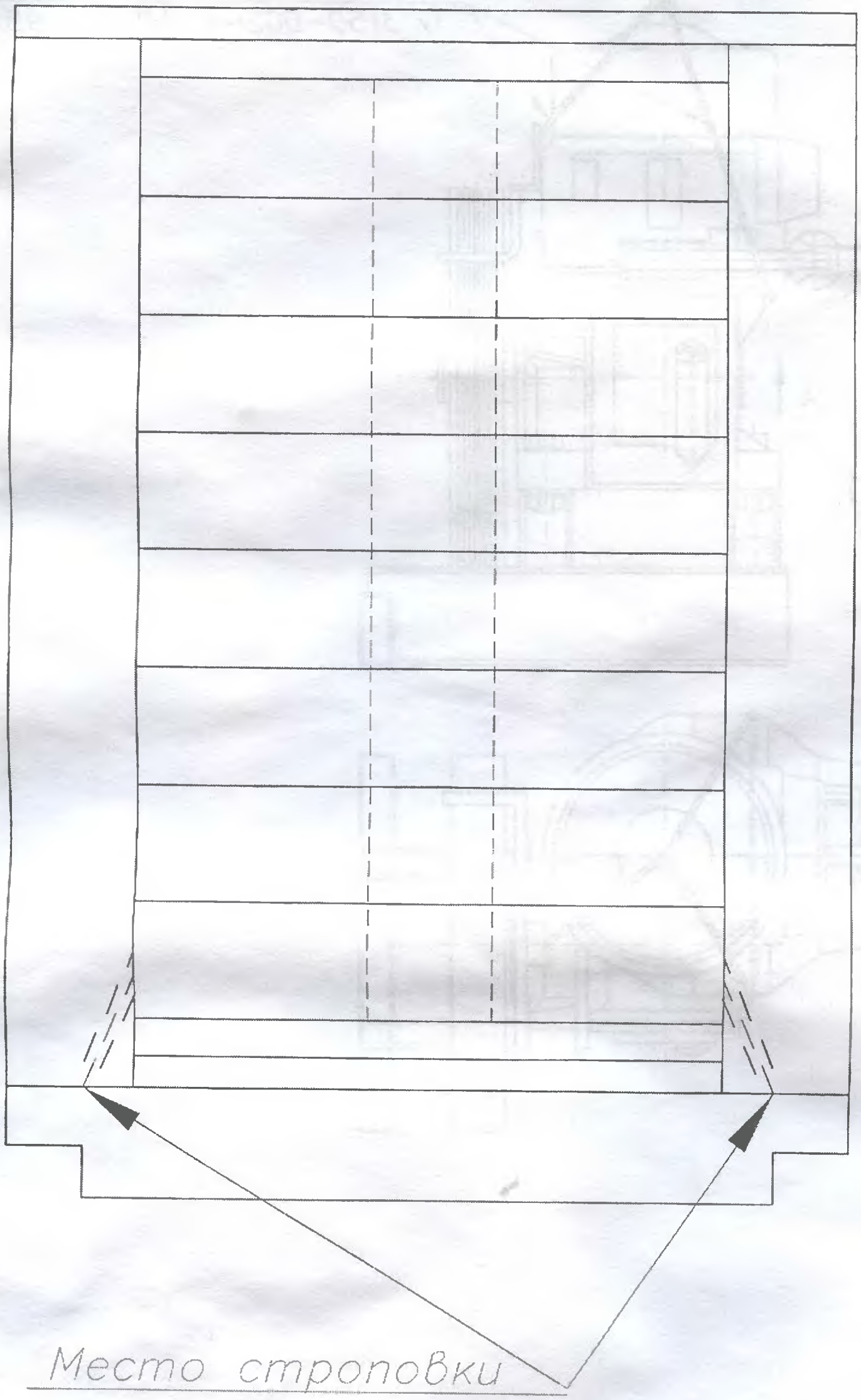
СПРАВОЧНЫЕ УСИЛИЯ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ

№ п.п.	Место крепления	Момент затяжки
		Кгс м
1	Крепление редуктора к раме	20
2	Сливная пробка	3
3	Крепление корпуса статора к корпусу редуктора	3
4	Крепление КВШ	9

ПРИЛОЖЕНИЕ №13

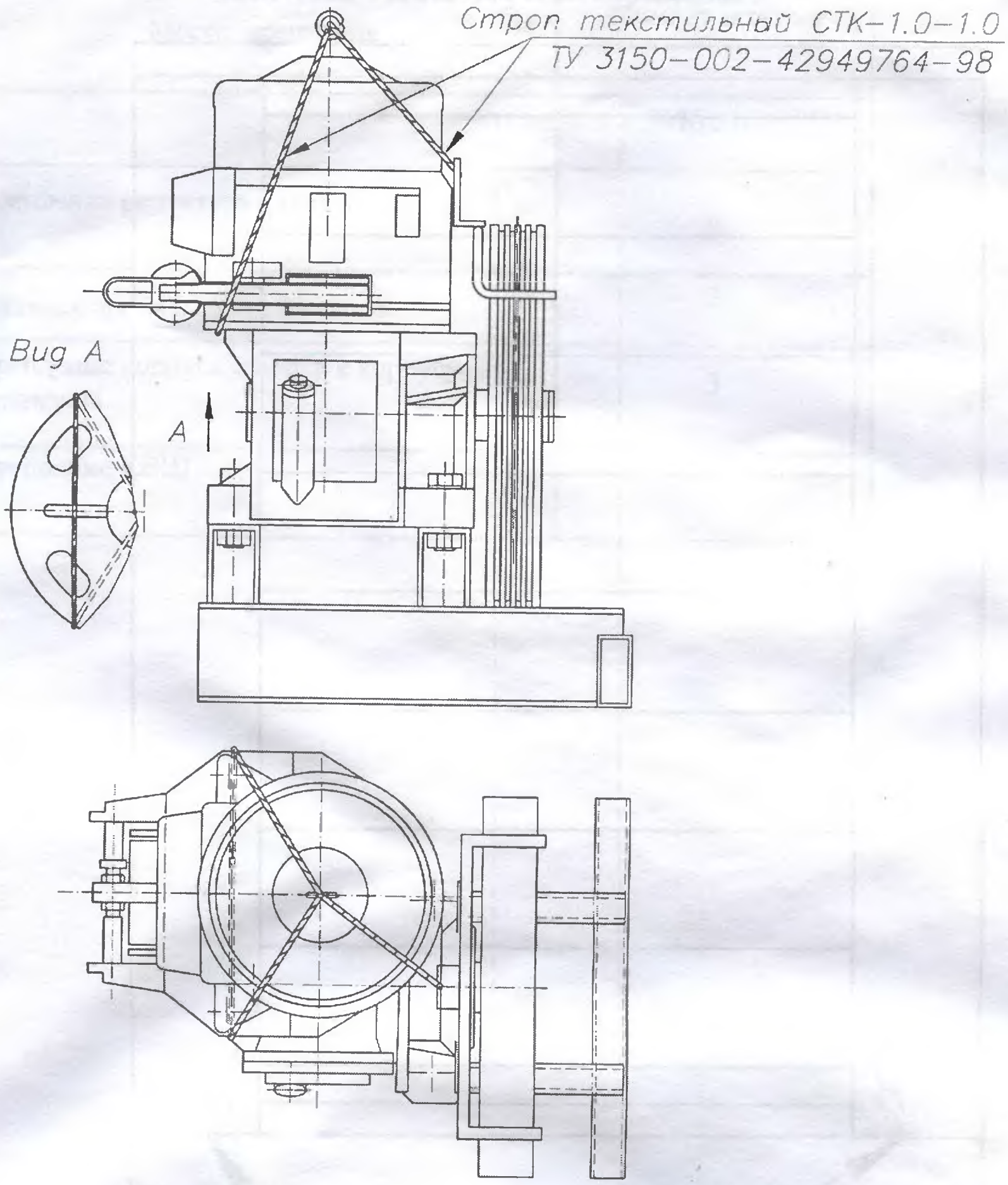
СХЕМА СТРОПОВКИ

ЛЕБЕДКА В ЗАВОДСКОЙ УПАКОВКЕ



ПРИЛОЖЕНИЕ №14

СХЕМА СТРОПОВКИ



elektromehanika.org