

ОКПД 2 28.22.19.190

Утверждаю

Генеральный директор

ООО «СТРОЙ-КОНТАКТ»

_____ С. В. Рюмин

«__» _____ 20__ г.

М.П.

ПОДЪЕМНИК ГРУЗО-ПАССАЖИРСКИЙ ТИПА СК-ПГП

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ОБ-28.22.19-Ск-ПГП-2017

Разработал

Главный инженер

ООО «СТРОЙ-КОНТАКТ»

_____ Бардин Д.В.

«__» _____ 20__ г.

Тула
2017

Содержание

Введение	3
1 Основные параметры и характеристики	4
2 Общие принципы обеспечения безопасности.....	6
3 Требования к надежности	9
4 Требования к персоналу (пользователю).....	11
5 Анализ риска применения (использования).....	13
6 Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию.....	17
7 Требования к управлению безопасностью при эксплуатации.....	18
8 Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации	21
9 Требования к управлению охраной окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации	21
10 Требования к сбору и анализу информации по безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации	22
11 Требования безопасности при утилизации	22
Приложение А	24
Приложение Б.....	25

Введение

Настоящее Обоснование безопасности разработано в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011) и распространяется на грузовые подъемники с сопровождением груза человеком типа Ск-ПГП (далее по тексту подъемник, грузовой подъемник, грузоподъемное устройство, устройство, машина) предназначенные для работы в качестве грузоподъемных механизмов для подъема-спуска грузов, комплексной автоматизации транспортировки, погрузочно-разгрузочных операций внутри складского хранения.

Подъемники предназначены для эксплуатации во всех макроклиматических районах на суше, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (общеклиматическое исполнение) (О) по ГОСТ 15150-69 и размещения в условиях складского хранения и под навесом при температуре окружающего воздуха от минус 5 до плюс 40 °С.

Настоящее Обоснование безопасности содержит сведения о минимально необходимых мерах по обеспечению безопасности при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, реализации и утилизации подъемников, а также результаты анализа риска устройств.

Оригинал данного документа хранится у проектировщика и изготовителя грузоподъемных устройств – ООО «СТРОЙ-КОНТАКТ». Копия Обоснования безопасности в бумажном и (или) электронном виде должна храниться у организации, эксплуатирующей подъемники.

Дополнительно к настоящему Обоснованию безопасности следует пользоваться:

- паспортом подъемника;
- руководством по эксплуатации;
- комплектом чертежей;
- эксплуатационными документами на покупное оборудование.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПГП-2017	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Основные параметры и характеристики

1.1 Основные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры и характеристики

	Наименование параметра		Значение
1	2		3
1.	Тип подъемника		Грузо-пассажирский Ск-ПГП
2.	Грузоподъемность, кг		от 50 до 5000
3.	Число поднимаемых людей, включая машиниста		1
4.	Скорость м/сек.	подъема кабины	До 0,25
		подъем монтажного устройства	-
5.	Высота подъема, м		до 20
6.	Тип привода		Электрический, канатный
7.	Тип дверей кабины, проемов		распашные двери, раздвижная решетка
8.	Масса, т	Конструктивная	до 10000
		Общая	до 12000
Электропитание			
9.	Силовая цепь	Род тока	Переменный
		Частота, Гц	50
		Напряжение, В	380
10.	Цепь управления	Род тока	Переменный
		Частота, Гц	50
		Напряжение, В	до 42
11.	Мощность электродвигателя, кВт		до 15,00
Кабина (платформа)			
12.	Внутренние размеры, м	Ширина, мм	До 4000
		Глубина, мм	До 7000
13.	Масса, кг		до 3000
14.	Способ открывания/закрывания дверей		электрозащелки

1.2 Исполнение подъемников:

- по виду несущей конструкции: шахтные типа Ск-ПГП;
- по назначению: грузопассажирский (предназначен для подъема грузов с сопровождением одного оператора-машиниста);
- по типу установки: стационарный;
- по типу привода: канатный, с машинным приводом от электротали;
- по типу управления: кнопочное, осуществляемое с кнопочного поста управления (КПУ);
- по типу тормоза: автоматический, нормально-замкнутый, конический.

1.3 Подъемники типа Ск-ПГП представляют собой сборную металлоконструкцию, основными составными частями которой являются: грузовая кабина (платформа), шахта (или мачта), ограждение, двери шахты с электрозамками, электропривод, кнопочный пост управления (КПУ), шкаф управления.

1.4 Схематичное изображение конструкции подъемников типа Ск-ПГП представлено на рисунке приложения А настоящего Обоснования безопасности.

1.5 Подъемники поставляются в следующей комплектности:

- подъемник в разобранном виде и дополнительное оборудование (кабина, секции шахты, ограждение, щит управления, электроразводка и др.);
- техническая и товаросопроводительная документация:
 - паспорт на подъемник;
 - руководство по эксплуатации подъемника грузового;
 - паспорт на электропривод;
 - журнал технического обслуживания подъемника (в составе паспорта);
 - сборочный чертеж и схема электрическая принципиальная подъемника (в составе паспорта);
 - комплектовочная ведомость.

1.6 Для подъемников установлен срок службы в паспортном режиме – 25 лет.

1.7 Подъемники спроектированы, изготовлены и испытаны с учетом требований ТУ 28.22.19-001-18093858-2017, а также следующих нормативных документов:

- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 823 (ТР ТС 010/2011);
- РД 22-16-2005* «Машины грузоподъемные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций;
- РД 24.090.97-98 «Оборудование подъемно-транспортное. Требования к изготовлению, ремонту и реконструкции металлоконструкций грузоподъемных кранов»;
- ГОСТ 12.2.003-91 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

					ОБ-28.22.19-Ск-ПГП-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 21130-75 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры»;
- РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов»;
- ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
- ГОСТ 23518-79 «Дуговая сварка в защитных газах»;
- ГОСТ 3242-79 «Соединения сварные. Методы контроля качества»;
- РД 03-606-03 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю»;
- ГОСТ 14254-96 «Степень защиты, обеспечиваемые оболочками»;
- ГОСТ 9.032-74 «ЕСКД. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения»;
- ГОСТ 9.104-79 «ЕСКД. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;
- ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов»;
- ГОСТ 23170-78 «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования»;
- ГОСТ Р 53037-2013 «Мобильные подъемники с рабочими платформами. Расчеты конструкции, требования безопасности, испытания».

2 Общие принципы обеспечения безопасности

2.1 Грузоподъемные устройства выполняются на основании требований безопасности, изложенных ТУ 28.22.19-001-18093858-2017, и документах, указанных в п. 1.7 настоящего Обоснования безопасности.

2.2 При проектировании оборудования учтены следующие факторы, обеспечивающие безопасность конструкции (механическую, электрическую, термическую, экологическую, промышленную):

- обеспечение механической безопасности оборудования (отсутствие вмятин, задир, трещин, острых углов, кромок, заусенцев на поверхности оборудования);

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- обеспечение необходимой механической прочности элементов оборудования при максимальных нагрузках, возникающих в процессе эксплуатации подъемников;
- обеспечение достаточной жесткости регулируемых связей узлов крепления к строительному сооружению, рассчитанных на максимальные нагрузки;
- обеспечение достаточной электрической прочности электрооборудования в составе подъемников;
- применение материалов основных деталей оборудования, выбранных с учетом температур и агрессивного воздействия окружающей среды и степени нагруженности элементов и условий эксплуатации;
- обеспечение устойчивости металлоконструкций подъемников при всех рабочих режимах и возможных отказах отдельного оборудования.

2.3 При разработке подъемников и эксплуатационной документации на них учитывается остаточный риск при эксплуатации оборудования (см. раздел 5).

2.4 Безопасность подъемников обеспечивается выполнением при проектировании и производстве и эксплуатации требований безопасности по ГОСТ Р 53037-2008.

2.5 Материалы, используемые для изготовления подъемников, подбираются с учетом обеспечения допустимых запасов прочности в пределах принятых показателей долговечности и показателей надежности с учетом скорости коррозии (эрозии) для определенных условий эксплуатации. Материалы подбираются по РД 22-16-2005.

2.6 Подъемники изготавливаются из материалов, не оказывающих опасное и вредное воздействие на организм человека на всех заданных режимах работы и являющихся стойкими по отношению к внешним воздействиям. Все элементы конструкции подъемников изготавливаются из нетоксичных материалов.

2.7 Качество примененных для изготовления подъемников материалов подтверждается сертификатами изготовителя.

2.8 Механическая безопасность подъемников обеспечивается отсутствием травмоопасных выступов, кромок, сколов, вмятин, заусенцев и поверхностей с неровностями, представляющих опасность травмирования работающих.

2.9 Для монтажа составных частей подъемников между собой используются соединения, правильный монтаж которых на территории эксплуатирующей организации обеспечивает необходимую прочность и устойчивость конструкции. Данные, необходимые для правильного монтажа подъемников, указываются в руководстве по эксплуатации на грузоподъемные устройства.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.10 Для информирования пользователей об использовании по назначению в полном объеме (включая транспортирование, хранение, монтаж, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт, демонтаж и утилизацию) на стадии проектирования оборудования предусматривается разработка необходимой технической документации и нанесение специальной информации для пользователей (отдельных надписей, символов и др.).

2.11 В зависимости от степени риска и времени, в течение которого информация необходима пользователю, информация размещается:

- на самом подъемнике (табличка с маркировкой, обозначения оборудования, входящего в состав подъемника, для их верной идентификации при монтаже и др.);
- в сопроводительных документах (в руководстве по эксплуатации, паспорте);
- на упаковке.

2.12 Все изделия поставляются с маркировкой согласно ТУ 28.22.19-001-18093858-2017 и нормативной документации.

2.13 Конструкция подъемников обеспечивает надежность и безопасность работающих в течение установленного срока эксплуатации при монтаже (демонтаже), эксплуатации, транспортировании, хранении и утилизации устройств в соответствии с требованиями, приведенными в технической документации на устройства.

2.14 Изделия поставляются в полной комплектации (см. п. 1.4) , при этом рамные конструкции поставляются без упаковки, поставка комплектующих покупных частей возможна в упаковке изготовителя. Упаковка должна отвечать требованиям ГОСТ 23170-78.

2.15 Эксплуатационная документация и ведомость комплектации упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет с сопроводительной документацией, КПУ с проводом и крепеж поставляются в картонной водонепроницаемой таре по ГОСТ 23170-78, электроталь поставляется в упаковке завода-изготовителя.

2.16 Для сохранения эксплуатационных свойств и характеристик в течении всего срока службы хранение подъемников предусмотрено в условиях 5 (ОЖ4), хранение электрооборудования в составе устройств и эксплуатационной документации – в условиях 2(С) – 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

2.17 Условия хранения должны исключать возможность механического повреждения и деформирования составных частей подъемника, а также загрязнения поверхности оборудования.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.18 Транспортирование устройств в части воздействия климатических факторов предусмотрено в условиях 4(Ж2) – 8(ОЖ3) по ГОСТ 15150-69.

2.19 Для подъемников эксплуатационной документацией устанавливается порядок проведения технических освидетельствований, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание подъемников в исправном состоянии.

3 Требования к надежности

3.1 Надежность грузопассажирских подъемников в условиях и режимах эксплуатации, установленных разделом 1 настоящего Обоснования безопасности, характеризуется установленным сроком службы – 25 лет.

3.2 Установленный срок службы не распространяется на быстроизнашивающиеся детали подъемника – ролики, втулки, тормозные накладки. Замена накладок производится согласно гарантиям на электродвигатель.

3.3 По истечении установленного срока службы подъемника эксплуатация оборудования должна быть прекращена, и принято решение о направлении устройства в ремонт или утилизацию, о проверке и об установлении новых назначенных показателей (назначенного срока службы).

3.4 Надежность устройств обеспечивается разработкой, реализацией и контролем организационных и научно-технических мероприятий, направленных на выполнение заданных требований к надежности изделий.

3.5 Выполнение требований к надежности изделий должно подтверждаться расчетами на этапе проектирования, испытаниями опытных образцов и контролироваться при изготовлении изделий, а также в период их эксплуатации и планового ремонта.

3.6 Требования к конструктивным способам обеспечения надежности:

- при проектировании подъемников, прочностные расчеты должны вестись с необходимым запасом прочности оборудования;
- при проектировании устройств предусматривается включение в конструкцию стандартных унифицированных изделий;
- грузоподъемные устройства должны отвечать требованиям ремонтпригодности.

3.7 Требования к технологическим (производственным) способам обеспечения надежности:

– надежность и безопасность подъемников обеспечивается:

- ведением технологических операций изготовления подъемников в соответствии с ГОСТ 5264-80, ГОСТ 23518-79, РД 03-615-03;

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- допуском к работам только квалифицированного, аттестованного персонала;
- техническим контролем, в том числе системой входного контроля поступающих материалов, комплектующих изделий по ГОСТ 24297-87.

– характеристики (показатели) надежности и безопасности подъемников должны подтверждаться:

- испытаниями на надежность и анализом их результатов;
- данными статистики (производственной и эксплуатационной);
- результатами анализа действующих на предприятии технологических процессов (технологических операций изготовления и операций технического контроля) и системы качества, в части обеспечения ими требуемых показателей надежности и безопасности.

3.8 Требования к эксплуатационным способам обеспечения надежности:

– персонал (пользователь) должен контролировать соблюдение режимов, условий и правил эксплуатации (применения устройств по назначению, хранения, транспортирования, технического обслуживания и ремонта);

– организации, эксплуатирующей подъемники, следует организовать сбор, анализ и обработку эксплуатационной информации о надежности оборудования, проведение анализа причин отказов, повреждений и переходов в предельное состояние, разработку и проведение мероприятий по их устранению;

– к работе с подъемниками допускается квалифицированный персонал, прошедший предварительное обучение и аттестацию по правилам промышленной безопасности (подробнее см. раздел 4 настоящего Обоснования безопасности);

– эксплуатирующей организации следует организовывать периодическое повышение квалификации персонала в соответствии с разработанными программами обучения;

– в целях обеспечения установленных показателей надежности подъемников, эксплуатация оборудования должна производиться с рабочими параметрами, не превышающими установленные технической документацией;

– при эксплуатации подъемников необходимо соблюдать следующие эксплуатационные ограничения:

1) ограничения по рабочим параметрам:

- напряжение питания силовых цепей – 380 В (пер. ток);
- частота питающей сети – 50 Гц;
- напряжение цепей сигнализации, управления и освещения – 42 В (пост. ток);
- грузоподъемность – согласно паспорту на изделие.

3) ограничения по условиям эксплуатации:

- минимальная температура окружающей среды – минус 25 °С;
- максимальная температура окружающей среды – плюс 40 °С;
- минимальная влажность окружающей среды – 30 %;
- максимальная влажность окружающей среды – 80%.

3.9 Подъемники необходимо вывести из эксплуатации по достижении критериев предельных состояний или при возникновении критических отказов оборудования.

3.10 К предельным состояниям подъемников относятся:

- повышение частоты перебоев в работе оборудования;
- неисправность дополнительного оборудования, подключенного к подъемникам, восстановление работы которого не предусмотрено эксплуатационной документацией на подъемники грузопассажирские.

3.11 К возможным отказам подъемников относятся:

- невыполнение функции по назначению;
- отказ или перебойная работа тормозов, устройств управления;
- возникновение дефектов канатов и их креплений, механизмов подъема, устройств безопасности;
- возникновение трещин и остаточных деформаций в несущих металлоконструкциях.

4 Требования к персоналу (пользователю)

4.1 К работе по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемников должны допускаться лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие обучение в области промышленной безопасности и прошедшие аттестацию в установленном порядке.

4.2 Подготовка и аттестация рабочего персонала по вопросам безопасности должна проводиться в объеме, соответствующем должностным обязанностям работника.

4.3 К работе с подъемниками допускаются лица, прошедшие инструктаж в объеме руководства по эксплуатации на устройства, а также по правилам безопасной эксплуатации электрооборудования.

4.4 Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3.

4.5 Рабочий персонал должен пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности. Периодический инструктаж персонала, обслуживающего подъемники, по

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

правилам техники безопасности должен проводиться по регламенту, установленному соответствующей службой организации, эксплуатирующей оборудование.

4.6 Безопасные условия и охрану труда в организации, эксплуатирующей подъемники, обязан обеспечить работодатель.

4.7 В процессе производственной деятельности работодатель обязан обеспечить выполнение установленных законодательством условий безопасности, в том числе:

- безопасность работников при эксплуатации оборудования;
- приобретение и выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ;
- недопущение работников моложе 18 лет к работе с оборудованием, а также работников, не прошедших специальное обучение и аттестацию.

4.8 Для обеспечения безопасной эксплуатации подъемников приказом по организации, эксплуатирующей подъемник, должны быть назначены:

- инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников;
- ответственный за содержание подъемников в исправном состоянии;
- лицо, ответственное за безопасное производство работ.

4.8.1 Инженерно-технический работник по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников должен обеспечивать:

- своевременное выявление неисправностей, влияющих на безопасную эксплуатацию подъемников, а также нарушений требованиям ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.003;
- своевременное принятие мер по устранению выявленных неисправностей, а в случае необходимости – останов работы подъемника;
- недопущение эксплуатации подъемника при:
 - выявлении неисправностей и дефектов тормозов, механизмов подъема, устройств безопасности, а также несоответствии электросхемы подъемника проекту;
 - наличии трещин и остаточных деформаций в несущих металлоконструкциях;
 - истечении срока полного технического освидетельствования или нормативного срока службы подъемника;
 - обслуживании подъемника неаттестованными работниками,

- отсутствии назначенных инженерно-технических работников, ответственных за содержание подъемника в исправном состоянии, и лиц, ответственных за безопасное производство работ;
- отсутствии паспорта;
- необеспечении условий для безопасного производства работ.

4.8.2 Инженерно-технический работник, ответственный за содержание подъемника в исправном состоянии, должен обеспечивать:

- содержание в исправном состоянии подъемника путем проведения технических обслуживаний и ремонтов в установленные графиком сроки, контроля за правильным ведением журнала периодических осмотров и своевременного устранения выявленных неисправностей;
- обслуживание и ремонт подъемника обученным и аттестованным персоналом, а также периодическую проверку знаний обслуживающего персонала;
- выполнение персоналом производственных инструкций по обслуживанию подъемников;
- своевременную подготовку подъемника к техническому освидетельствованию, а также подготовку к обследованию подъемника, отработавшего установленный срок службы;
- передачу в ремонт подъемника согласно графику;
- хранение паспортов и другой эксплуатационной документации на подъемники;
- выполнение предписаний государственных органов надзора и инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией подъемников.

4.8.3 Лицо, ответственное за безопасное производство работ, обязано:

- организовать и контролировать ведение работ подъемниками в соответствии с правилами безопасности, проектом производства работ;
- инструктировать персонал и рабочих, участвующих в погрузочно-разгрузочных работах на подъемниках, по безопасному выполнению предстоящей работы;
- не допускать к обслуживанию подъемников необученный и неаттестованный персонал.

4.9 Периодическая проверка знаний указанных лиц должна проводиться не реже одного раза в три года в установленном порядке.

5 Анализ риска применения (использования)

5.1 Результаты анализа риска применения столов сведены в таблицу 2.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 2

Вид опасности	Причина появления опасности	Возможный ущерб
Механическая опасность (ранение, защемление, раздавливание, опрокидывание)	Острые выступающие части и кромки на наружных поверхностях оборудования. Недостаточная прочность, жесткость и устойчивость оборудования. Недостаточное крепление сборочных узлов в составе подъемников. Нарушение правил безопасности во время погрузочно- разгрузочных работ.	Порча имущества, причинение вреда жизни и здоровью персонала
Электрическая опасность	Перегрузка электрооборудования в результате сверхтоков. Прерывание или снижение напряжения питания. Нарушение электрической прочности изоляции проводов. Нарушение изоляционных покрытий токоведущих частей. Контакт влаги/жидкости с электрооборудованием.	Порча имущества, причинение вреда жизни и здоровью персонала
Химическая опасность	Превышение ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны вследствие плавления или горения изоляционных материалов	Причинение вреда здоровью персонала
Экологическая опасность	Применение экологически опасных материалов. Неправильная утилизация оборудования.	Загрязнение окружающей среды
Производственная опасность	Ошибки при эксплуатации оборудования. Несоблюдение требований безопасности, порядка эксплуатации, обслуживания и контроля.	Порча имущества, причинение вреда жизни и здоровью персонала

5.2 Для обеспечения безопасности подъемников на всех этапах жизненного цикла оборудования были предприняты следующие действия:

- устранены или уменьшены опасности в той степени, в которой это реально осуществимо;
- предусмотрены меры защиты от опасностей, которых нельзя избежать;

– внесены в эксплуатационную документацию сведения об остаточных опасностях использования оборудования с указанием соответствующих мер защиты.

5.3 Принятые меры обеспечения безопасности:

5.3.1 Для обеспечения механической безопасности:

- металлические конструкции подъемников, доступные во время монтажа, эксплуатации или техобслуживания изделия, выполняются без заусенцев и острых кромок;
- тип, конструкция и материалы основных деталей выбираются с учетом предусмотренных условий эксплуатации (в рабочем и нерабочем состоянии) таких как температура, влажность, агрессивность среды, ветровая нагрузка и сейсмичность района;
- прочность, жесткость и устойчивость расчетных элементов металлоконструкции подъемников, а также соответствующие показатели безопасности механизмов подъемника с учетом установленных режимов работы подтверждаются расчетами;
- на этапах изготовления, вводе в эксплуатацию и эксплуатации предусмотрен контроль качества сварных соединений по ГОСТ Р ИСО 857-1;
- при конструировании оборудования принимаются технические решения, исключая нарушение или потерю устойчивости во время эксплуатации оборудования;
- легкодоступные, находящиеся в движении части подъемников, закрываются съемными ограждениями;
- все грузопассажирские подъемники оснащаются электроталью имеющей не менее двух несущих тросов достаточной прочности, при обрыве одного несущего троса подъемник может кратковременно работать на втором;
- все грузопассажирские подъемники оснащаются ловителем, срабатывающим при обрыве всех несущих тросов;
- все сборочные габаритные единицы подъемника оснащаются захватными устройствами для строповки.

5.3.2 Для обеспечения электрической безопасности:

- Все активные токоведущие части электрооборудования, используемого в составе подъемника, должны иметь изоляцию, снять которую не представляется возможным без ее разрушения;
- Заземление подъемника должно соответствовать требованиям ПУЭ. Соответствующая запись в руководство по эксплуатации внесена;

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- Электрическая цепь должна иметь класс защиты 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75. Соответствующая запись в руководство по эксплуатации внесена;
- Электрооборудование, входящее в состав подъемника, проверяется во время входного контроля на соответствие требованиям ПУЭ. Качество выполнения проверяется испытаниями и подтверждается разрешительной документацией;
- В конструкторской документации установлены допустимые значения сопротивления изоляции, сопротивления заземления, выполнение которых обеспечивает электробезопасность подъемника при его эксплуатации в паспортном режиме.

5.3.3 Для обеспечения химической безопасности:

- для закупаемых изделий (кабелей, проводов), токоведущие части которых покрыты изоляционными материалами (поливинилхлоридом, резиной и др.), установлены требования по применению материалов, не выделяющих вредных химических веществ в опасных концентрациях при нормальных условиях эксплуатации и в проектных аварийных ситуациях.
- Смазочные материалы и рабочая жидкость при нормальных условиях эксплуатации подъемников не представляет особого риска. Однако при авариях могут представлять угрозу для здоровья, поэтому необходимо соблюдать меры предосторожности: соблюдать правила личной гигиены, установить систему вентиляции, пользоваться защитными очками
- Качество всех применяемых материалов подтверждается паспортами, сертификатами, удостоверениями о качестве и другими документами предприятий-поставщиков, подтверждающими их соответствие требованиям нормативных документов.

5.3.4 Для обеспечения экологической безопасности:

- оборудование изготавливается из материалов, не представляющих опасности для окружающей среды;
- все применяемые для изготовления оборудования материалы проходят входной контроль на заводе-изготовителе;
- оборудование не имеет в своей конструкции каких-либо биологических или радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб окружающей среде;
- при обращении с отработанными маслами запрещается: сливать масла в канализацию, на почву, водные объекты, сжигать
- в эксплуатационной документации содержатся необходимые сведения по правильной утилизации оборудования и материалов.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5.3.5 Для обеспечения производственной (промышленной) безопасности:

- оборудование проектируется и изготавливается в соответствии с его функциональным назначением и с учетом нагрузок, которые могут возникнуть при его эксплуатации;
- для подтверждения требуемых характеристик, работоспособности и безопасности оборудования предусмотрено проведение всех необходимых испытаний;
- на подъемники разрабатывается конструкторская и эксплуатационная документация, необходимая для правильного использования устройства по назначению;
- в эксплуатационной документации (в частности, в настоящем Обосновании безопасности) указываются перечни возможных критических отказов и критериев предельных состояний, при достижении которых эксплуатация подъемников недопустима;
- в эксплуатационной документации содержатся указания по использованию оборудования и меры по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации изделий;
- все подъемники наносятся маркировочные данные, обеспечивающие точную идентификацию изделия и его рабочих параметров. Маркировка выполняется устойчивой к внешним воздействиям на протяжении всего срока службы оборудования.

6 Требования к безопасности при вводе в эксплуатацию

6.1 Монтаж и наладку подъемников следует производить в полном соответствии с руководством по эксплуатации и иной технической документацией на устройства.

6.2 Работы по вводу в эксплуатацию оборудования могут проводить:

- специалисты компании-изготовителя устройств;
- персонал эксплуатирующей оборудование организации;
- специализированная пусконаладочная организация, имеющая все необходимые разрешительные документы для осуществления данного вида деятельности.

6.3 Общие условия безопасности труда и производственной санитарии при выполнении пусконаладочных работ обеспечивает организация, эксплуатирующая оборудование.

6.4 Состав пусконаладочных работ должен включать:

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- организационную и инженерную подготовку работ (разработка графика пусконаладочных работ, ответственных лиц, участников, их обязанностей и др.);
- разработку и оформление документов для пусконаладочных работ:
 - акт рабочей комиссии о приемке объекта пусконаладочных работ;
 - договор на проведение работ;
 - локальный нормативно-правовой акт заказчика о начале пусконаладочных работ, согласованный с исполнителем данных работ;
 - программа и методика выполнения пусконаладочных работ, разработанная с учетом порядка и сроков проведения испытаний и комплексного опробования оборудования, согласованная с исполнителем данных работ;
- изучение технической документации на подъемники, внутренней документации эксплуатирующей организации и документации на проведение пусконаладочных работ;
- ознакомление с задокументированными результатами проверки выполненных монтажных работ;
- обследование объекта, внешний осмотр подъемника и результатов выполненных монтажных работ;
- регулировку, настройку подъемников и входящего в его состав оборудования;
- пробный пуск подъемников с проверкой готовности и наладкой работы в комплекте с системами управления, регулировки, защиты;
- комплексное опробование оборудования с наладкой технологического процесса и выводом подъемников на работу под нагрузкой;
- заполнение сводных ведомостей результатов испытаний, в которых приводятся показатели работы оборудования до и после проведения наладки;
- оформление отчета о выполненных пусконаладочных работах и испытаниях;

6.5 Работы необходимо проводить в приведенной выше последовательности. Переход от выполненного этапа работ к последующему осуществляется при успешном завершении предыдущего этапа работ.

6.6 После подписания акта приемки пусконаладочных работ (отчета о выполненных пусконаладочных работах и испытаниях) работа по вводу подъемников в эксплуатацию считается выполненной.

7 Требования к управлению безопасностью при эксплуатации

7.1 На всех этапах эксплуатации подъемников необходимо строго соблюдать меры безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации и настоящем Обосновании безопасности.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

7.2 Общие требования безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, транспортировании и хранении подъемников должны соответствовать ГОСТ Р 53037 и действующим на объекте, эксплуатирующем подъемник, правилам безопасности.

7.3 Эксплуатирующая подъемник организация отвечает за безопасную эксплуатацию, за контроль над его работой, за своевременность и качество проведения обслуживания и ремонта, за согласование в установленном порядке изменений, вносимых в конструкторскую и проектную документацию.

7.4 К эксплуатации оборудования допускается только обученный аттестованный персонал, прошедший инструктаж в объеме руководства по эксплуатации и правилам безопасной эксплуатации электроталей. Дополнительные требования к персоналу – см. раздел 4 настоящего Обоснования безопасности.

7.5 Подъемники предназначены для эксплуатации при заданных значениях рабочих параметров, указанных в паспортах и на маркировочных табличках изделий. Эксплуатация оборудования с параметрами, выходящими за пределы, указанные в документации, не допускается.

7.6 Технические характеристики оборудования и их значения, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности и которые могут привести к выходу устройств из строя содержатся в эксплуатационных ограничениях (см. п. 3.8).

7.7 Для подъемников установлены критерии предельных состояний и критических отказов, эксплуатация по достижении которых должна быть немедленно прекращена (см. п.п. 3.10, 3.11).

7.8 В случае инцидента или аварии необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- прекратить работу подъемника;
- обесточить устройство;
- установить причину и характер неисправности;
- принять необходимые меры по устранению аварии.

7.9 В случае возникновения аварии оперативный персонал обязан действовать согласно разработанному и утвержденному главным инженером предприятия (иным правомочным должностным лицом) плану (мероприятиям) локализации и ликвидации аварий.

7.10 При несчастных случаях должна быть немедленно оказана медицинская помощь пострадавшему в соответствии с правилами оказания первой помощи. При этом необходимо организовать вызов медицинского персонала.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

7.11 В период эксплуатации необходимо проводить техническое обслуживание подъемника с целью поддержания его в постоянной готовности к работе. Техническое обслуживание в зависимости от периодичности подразделяется на ежесменное, ежемесячное и периодическое.

7.12 Ежесменное техническое обслуживание включает в себя осмотр механизмов и ответственных болтовых соединений, проверку тормозов, концевых и бесконтактных выключателей (повреждения не допускаются), осмотр каната, блоков, направляющих.

7.13 Ежемесячное техническое обслуживание включает в себя проверку крепления ответственных соединений, наличия рабочей жидкости в редукторе электротали, смазку трущихся частей механизмов, осмотр электропроводки и электрооборудования, выполнение мелких ремонтных работ, устранение обнаруженных в работе сборочных единиц недостатков, ремонт механизма подъема.

7.14 Техническое обслуживание электрооборудования состоит из проверки состояния контактов и их крепления, проверки работы концевых и бесконтактных выключателей, реле контроля напряжения, проверки состояния электрооборудования, изоляции проводов и состояния заземления в соответствии с ПУЭ и отражением результатов в протоколах изменений.

7.15 Полное техническое освидетельствование подъемников проводится не реже одного раза в 1 год, а также после монтажа подъемника на новом месте, после его реконструкции.

7.16 При полном техническом освидетельствовании подъемник должен подвергаться визуальному осмотру, статическим и динамическим испытаниям, испытаниям системы безопасности; проверке точности остановки грузовой платформы с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки.

7.17 При возникновении неисправностей подъемника проводятся ремонтные работы с использованием методов устранения, указанных в руководстве по эксплуатации на подъемник.

7.18 Подъемник, на котором проводились ремонтные работы, допускается к эксплуатации после контроля и испытаний, в ходе которых определяется:

- соблюдены ли в процессе ремонта требования нормативно-технической документации;
- обеспечивается ли установленный режим работы оборудования;
- соответствуют ли показатели технических параметров оборудования данным эксплуатационной документации.

7.19 Отремонтированное оборудование допускается к эксплуатации, если в процессе ремонта соблюдены все требования нормативно-технических документов и обеспечен установленный режим работы подъемников.

8 Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации

8.1 Управление качеством для обеспечения безопасности подъемников при их эксплуатации должна вести непосредственно организация, эксплуатирующая оборудование.

8.2 В организации должны присутствовать и находиться в состоянии постоянного развития следующие направления:

- организационная деятельность по обеспечению качества;
- подготовка компетентного персонала и организация периодического повышения квалификации;
- управление технической документацией;
- организация периодического освидетельствования подъемников и испытаний;
- контроль несоответствия рабочего процесса установленным требованиям и принятие корректирующих мер;
- разработка и управление документацией по обеспечению качества.

8.3 Для ведения деятельности по данным направлениям организации требуется предусмотреть меры эффективного управления и контроля и отразить их в соответствующей документации.

9 Требования к управлению охраной окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

9.1 При испытаниях, хранении, транспортировании, монтаже, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации подъемников, при условии соблюдения требований безопасности согласно руководству по эксплуатации на изделие и настоящему Обоснованию безопасности, негативного воздействия на окружающую среду не оказывается.

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	<i>Лист</i>
						21
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

10 Требования к сбору и анализу информации по безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

10.1 В организации, эксплуатирующей подъемники, должен быть организован процесс сбора и анализа информации по безопасности устройств (информации о случаях причинения вреда жизни и здоровью обслуживающего персонала, материальным ценностям, экологии и оценки их тяжести), а также сбор отзывов и предложений по данным устройствам.

10.2 Получаемую информацию после первичной обработки и анализа специалистами рекомендуется направлять в адрес компании-изготовителя, что послужит основанием для разработки корректирующих действий по устранению выявленных недостатков или мероприятий по дальнейшему совершенствованию конструкции подъемников.

11 Требования безопасности при утилизации

11.1 По истечении установленного срока службы подъемников и при принятии решения об их последующей утилизации, необходимо поступать в соответствии с требованиями настоящего Обоснования безопасности и другой эксплуатационной документации на данное оборудование, а также предписаниями, действующими в установленном порядке на предприятии, эксплуатирующем подъемники.

11.2 Процессы утилизации оборудования и переработки материалов должны быть организованы так, чтобы исключить загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, утилизируемыми материалами и отходами переработки выше норм, утвержденных в установленном порядке.

11.3 Отходы утилизации, которые могут оказать вредное воздействие на окружающую среду, должны быть обезврежены соответствующими способами.

11.4 В общем случае, безопасность процессов переработки и/или утилизации сырья должна обеспечиваться:

- автоматизацией и механизацией технологических процессов;
- ведением технологических процессов в строгом соответствии с технологической и нормативной документацией;
- применением местной и общеобменной вентиляции.

11.5 К работе на предприятиях по переработке и утилизации материалов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, вводный

					ОБ-28.22.19-Ск-ПП-2017	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

инструктаж по безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности, обучение безопасным приемам и методам работы.

11.6 Основными мероприятиями при отправке грузоподъемных устройств на утилизацию являются:

- подготовка подъемника к утилизации (очистка площадки от груза, спуск грузовой платформы в крайнее нижнее положение, отключение от электросети, принятие мер по предотвращению непреднамеренного включения питания сети);
- подготовка акта о списании изделия и его утилизации;
- демонтаж подъемника на составные части и узлы;
- разборка утилизируемых узлов на составные части и сортировка деталей и узлов в зависимости от материала изготовления;
- резка металлоконструкций;
- сдача полученных отходов на предприятия, занимающиеся переработкой и утилизацией сырья.

11.7 Утилизации подлежат детали оборудования, очищенные от смазочных веществ, средств защиты от коррозии и грязи. Для очистки допускается использовать растворители по ГОСТ 8505, ГОСТ 3134 и другие вещества с аналогичными свойствами.

11.8 Запрещается сливать отработанные масла в канализацию, на почву, водные объекты, сжигать. Утилизация отработанной рабочей жидкости (масла) должно производиться согласно экологическим нормам и требованиям.

11.9 Продукты утилизации подъемников не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Подъемники не имеют в своей конструкции каких-либо биологических или радиоактивных элементов, которые могли бы принести ущерб здоровью людей или окружающей среде.

Приложение А

Схема устройства (вариант)

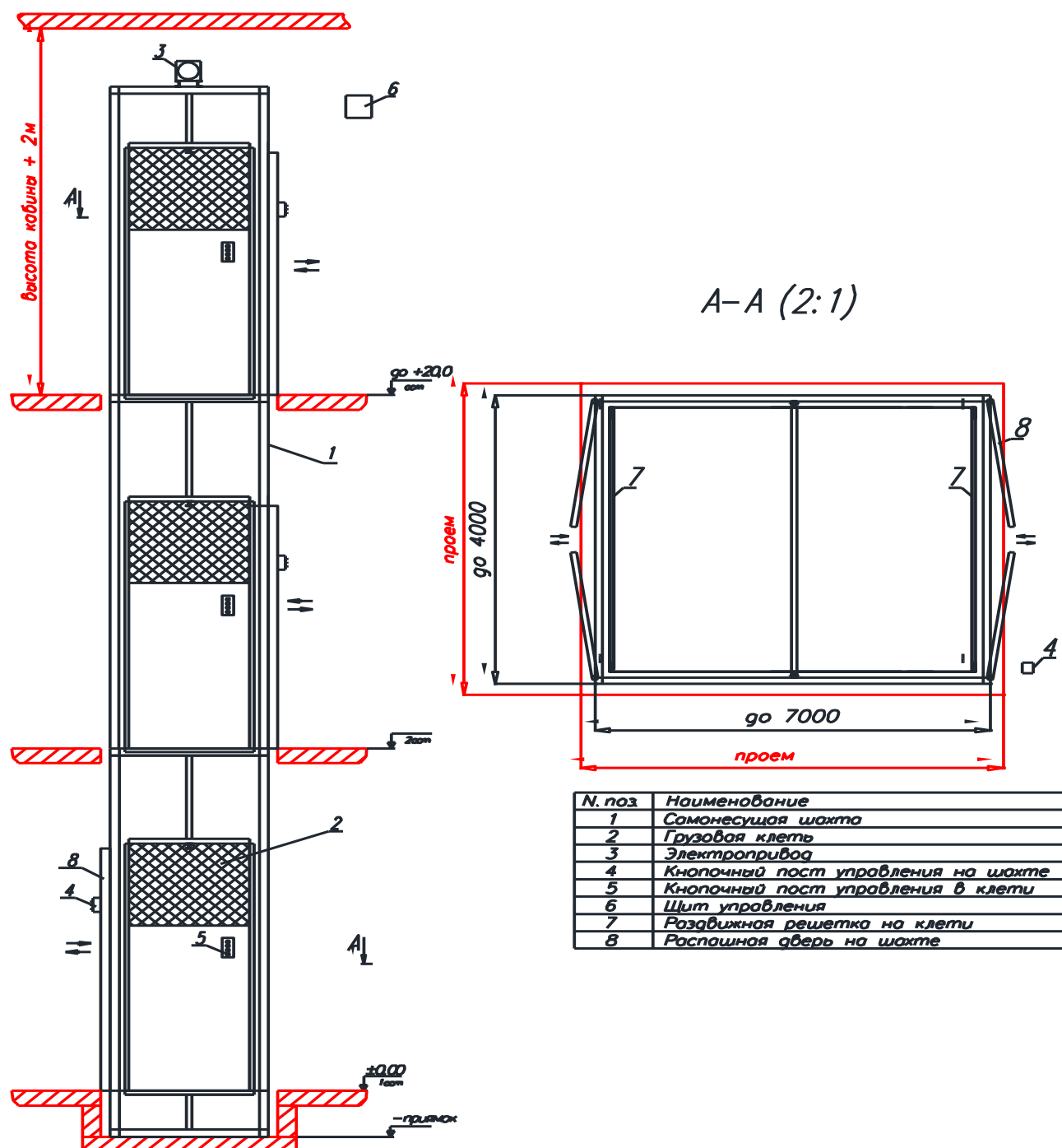


Рисунок А. Схематичное изображение подъемника типа Ск-ПГП:

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ОБ-28.22.19-Ск-ПГП-2017

Лист

24

(обязательное)

[illegible]

Всего листов – 25