

**ПРАВИЛА
УСТРОЙСТВА И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
НАКЛОННЫХ РЕЛЬСО-КАНАТНЫХ ПОДЪЕМНИКОВ
(ФУНИКУЛЕРОВ)**

РДС РК 1.04-14-2001

GUIDELINES FOR FREIGHT CABLEWAY SAFETY

Дата введения – 01.03.2002 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ: ТОО «Институт Проектстальконструкция»
2. ПОДГОТОВЛЕНЫ: Проектной академией «KAZGOR» в связи с переработкой государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства и переводом на государственный язык.
3. ПРЕДСТАВЛЕНЫ: Управлением технического нормирования и новых технологий Комитета по делам строительства Министерства экономики и торговли Республики Казахстан (МЭиТ РК).
4. ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ: Приказом Комитета по делам строительства МЭиТ РК от 28 февраля 2002 г. № 44 с 1 марта 2002 г.
5. Настоящий РДС РК представляет собой аутентичный текст РДС 218.14-97 «Правила устройства и безопасной эксплуатации наклонных рельсо-канатных подъемников (фуникулеров)» на русском языке, введенный в действие с 01.01.1999 г. на территории Республики Казахстан постановлением НТС Комитета по жилищной и строительной политике Министерства энергетики, индустрии и торговли РК от 29.10.1998 г. №10-8 и перевод на государственный язык.
6. ВЗАМЕН: РДС 218.14-97.

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
 2. Технические требования
 3. Изготовление, ремонт и монтаж металлоконструкций подъемников
 4. Устройство и установка
 - 4.1. Общие требования
 - 4.2. План, профиль и габариты приближения
 - 4.3. Пункты посадки и выхода пассажиров
 - 4.4. Подвижной состав
 - 4.5. Привод и тормоза
 - 4.6. Машинное помещение и пункт управления приводным механизмом
 - 4.7. Тяговый и хвостовой канаты
 - 4.8. Электрооборудование
 - 4.9. Сигнализация и связь
 5. Эксплуатация подъемников
 - 5.1. Приемка и сдача
 - 5.2. Регистрация
 - 5.3. Техническое освидетельствование
 - 5.4. Организация обслуживания
 - 5.5. Требования к содержанию и обслуживанию
 - 5.6. Общие правила эксплуатации
 - 5.7. Документация по эксплуатации
 6. Порядок расследования аварий и несчастных случаев
 7. Ответственность за нарушение настоящих правил
 8. Заключительные положения
- Приложение А. *Обязательное.* Перечень нормативной документации, используемой при проектировании, изготовлении, ремонте и эксплуатации подъемников
- Приложение Б. *Информационное.* Термины, использованные в настоящих правилах и их определения
- Приложение В. *Информационное.* Перечень головных организаций по наклонным рельсо-канатным подъемникам (фуникулерам)
- Приложение Г. *Обязательное.* Форма акта сдачи-приемки рельсового пути в эксплуатацию
- Приложение Д. *Обязательное.* Нормы браковки стальных канатов
- Приложение Е. *Обязательное.* Паспорт наклонного рельсо-канатного подъемника (фуникулера)
- Приложение Ж. *Обязательное.* Форма акта проверки срабатывания ловителей вагона
- Приложение И. *Информационное.* Журнал учета работы подъемника и передачи смены
- Приложение К. *Информационное.* Журнал осмотра и ремонта
-

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие правила устанавливают требования к проектированию, изготовлению, установке и эксплуатации наклонных рельсо-канатных пассажирских и грузопассажирских подъемников (фуникулеров) с электрическим приводом.

1.2. Наклонным рельсо-канатным пассажирским подъемником (фуникулером) считается подъемник, предназначенный для подъема и спуска людей в вагонах по наклонному рельсовому пути при помощи специального приводного механизма, установленного вне вагонов.

Наклонным рельсо-канатным грузопассажирским подъемником* (фуникулером) считается подъемник, предназначенный для одновременного или поочередного перемещения пассажиров и груза.

1.3. Настоящие правила не распространяются на:

- а) рудничные пассажирские наклонные подъемники;
- б) скиповые подъемники;
- в) наклонные грузовые подъемники всех типов.

1.4. Перечень нормативной документации и международных стандартов, действующих в Республике Казахстан, приведен в приложении А.

Основные термины и определения, применяемые в тексте Настоящих правил, приведены в приложении Б.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Разработку нормативной документации на подъемники должны осуществлять организации в соответствии с приложением В. Разработку проектов на изготовление подъемников должны выполнять проектные и научно-исследовательские и специализированные организации, имеющие разрешение (лицензию) органов Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

2.2. Проектирование и изготовление подъемников, предназначенных для эксплуатации в районах с расчетной температурой ниже минус 40°C должны осуществляться в исполнении ХЛ по ГОСТ 15150.

Проектирование и изготовление подъемников, предназначенных для эксплуатации в сейсмических районах (более 6 баллов), согласно СНиП РК 2.03-04-2001 «Строительство в сейсмических районах», должны осуществляться в сейсмостойком исполнении.

* В дальнейшем наклонные рельсо-канатные пассажирские и грузопассажирские подъемники будут называться просто подъемниками.

2.3. Все подъемники и их отдельные элементы наряду с достаточной надежностью должны быть безопасны и удобны для пользования, обслуживания и управления.

За качество работ по проектированию, изготовлению, монтажу и наладке подъемника, а также за соответствие их настоящим Правилам несут ответственность организации, выполнившие соответствующие работы.

2.4. Подъемники и их узлы, приобретаемые за рубежом, должны соответствовать требованиям настоящих Правил.

Организация (заказчик) перед заключением контракта на поставку подъемника, должна получить от сертификационного органа сертификат о соответствии подъемников Правилам. Паспорт, инструкция и другая эксплуатационная документация, поставляемая с подъемником, должны быть переведены на язык межнационального общения и должны соответствовать требованиям настоящих Правил.

Если нормы и требования правил безопасности страны-поставщика могут привести к понижению уровня безопасности по сравнению с настоящими Правилами, то имеющиеся расхождения должны быть согласованы с органами Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям до оформления документов на закупку подъемника. Копии согласования и сертификата должны быть приложены к паспорту подъемника.

2.5. Изменения в проекте, необходимость в которых может возникнуть при изготовлении, монтаже, ремонте или эксплуатации подъемников, в том числе и подъемников, приобретенных за границей, должны быть согласованы с организацией, выполнившей проект подъемника или другой специализированной проектной организацией, имеющей разрешение органа Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям. Отступление от настоящих Правил должно быть согласовано с органами Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

2.6. Реконструкция подъемника, (изменение пропускной способности дороги, типа привода, рабочих и аварийных тормозов, канатов, электрической схемы управления, а также нагрузок на сооружение подъемника) должна быть выполнена по проекту специализированной организации, имеющей соответствующее разрешение (лицензию).

2.7. Владелец подъемника, обнаружив в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации недостатки в его конструкции или изготовлении, влияющие на его безопасную работу, а также несоответствие настоящим Правилам, должен направить организации, запроектировавшей подъемник, заводу-изготовителю или монтажной организации рекламацию. Подъемникам, закупленным за рубежом, рекламация предъявляется через организацию, осуществившую закупку подъемника. Копия акта рекламации на изготовленные металлоконструкции направляется в орган Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям, выдавший разрешение на их изготовление.

Получив рекламацию, проектная организация, завод-изготовитель и монтажная организация обязаны устранить выявленные недостатки или отступления от настоящих Правил, допущенные при проектировании, изготовлении или монтаже.

2.8. Проектные организации, заводы-изготовители и монтажные организации обязаны учитывать недостатки, выявленные при монтаже или эксплуатации подъемников, и принимать меры по их устранению.

В тех случаях, когда выявленные недостатки могут отразиться на безопасности пользования подъемником, указанные организации обязаны уведомить все предприятия, эксплуатирующие подъемники, о необходимости и методах устранения таких недостатков, а также выслать техническую документацию и необходимые материалы, детали и узлы, подлежащие замене.

2.9. В процессе эксплуатации подъемника необходимо обеспечить исправное состояние всех его элементов, а также безопасную работу.

2.10. Все элементы, узлы и детали подъемника в отношении материалов, обработки, конструкции и прочности должны удовлетворять соответствующим техническим условиям, республиканским нормам, стандартам и настоящим Правилам.

2.11. Неподвижные оси и пальцы, служащие опорой для шестерен, звездочек, блоков, роликов и прочих вращающихся на них деталей, должны быть надежно укреплены и снабжены стопорными устройствами, обеспечивающими их неподвижность, как в отношении продольных перемещений, так и проворачивания.

2.12. Все болтовые, шпоночные и клиновые соединения подъемников должны быть надежно предохранены от самопроизвольного развинчивания или размыкания.

2.13. Все части механизмов, требующие смазки, должны быть снабжены надежно действующими смазочными приспособлениями, доступными для обслуживания.

Смазочные устройства следует осуществлять таким образом, чтобы смазка не могла растекаться по конструкции.

2.14. Все легкодоступные и вращающиеся части подъемников, могущие быть причиной несчастного случая, как-то: звездочки, зубчатые или иные колеса, валы с выступающими болтами и шпонками и тому подобные детали - должны быть закрыты прочно укрепленными металлическими съемными ограждениями, допускающими удобное обслуживание.

2.15. Metalлоконструкции и металлические детали подъемников должны быть предохранены от коррозии.

2.16. К механизмам, предохранительным устройствам, электрооборудованию, к элементам металлоконструкций подъемников, требующим технического обслуживания, должен быть обеспечен безопасный доступ. Для этой цели должны устраиваться галереи, площадки, лестницы или приспособления.

2.17. Электрическое оборудование подъемников, его монтаж, токоподвод и заземление должны отвечать требованиям правил устройства электроустановок.

Эксплуатация электрического оборудования подъемников должна производиться в соответствии с правилами технической эксплуатации электроустановок и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, РЕМОНТ И МОНТАЖ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ПОДЪЕМНИКОВ

3.1. Подъемники должны быть спроектированы, изготовлены, смонтированы и введены в эксплуатацию в соответствии с настоящими Правилами, Государственными стандартами, правилами устройства электроустановок потребителей, Строительными нормами и правилами.

3.2. Изготовление оборудования и несущих металлоконструкций должно производиться в соответствии с техническими условиями, составленными организацией-разработчиком проекта подъемника.

Подъемники и их элементы должны изготавливаться на предприятиях, имеющих разрешение (лицензию) органа Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям в соответствии с «Инструкцией по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъемных сооружений».

Разрешение на изготовление подъемников выдается органом Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям, а на элементы подъемника при ремонтных работах - местными органами вышеуказанного Департамента. Номер и дата разрешения на изготовление или ремонт подъемника, а также наименование организации, выдавшей разрешение, должны быть указаны в паспорте подъемника.

Монтаж подъемников должен выполняться организацией, специализированной по монтажу грузоподъемных сооружений, и имеющей разрешение (лицензию) органов Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

3.3. Реконструкция подъемников с применением сварки, а также ремонт и наладка приборов безопасности должны производиться организациями, имеющими разрешение (лицензию) органов Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям. Разрешение на производство таких работ выдается в порядке, установленном Департаментом по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан.

3.4. Реконструкция и ремонт подъемника должны производиться по проекту, разработанному специализированной организацией, имеющей лицензию.

При разработке проекта реконструкции или ремонта должно быть учтено фактическое состояние подъемника (степень износа, наличие повреждений и пр.)

3.5. Предприятие, производящее ремонт и реконструкцию подъемников, должно иметь технические условия, содержащие указания о применяемых металлах и сварочных материалах, способах контроля качества сварки, о нормах браковки сварных соединений и порядке приемки отдельных узлов и готовых изделий, а также о порядке оформления документации.

3.6. Предприятие, производившее ремонт и реконструкцию подъемников, должно отразить в паспорте характер произведенной работы и внести в него сведения о примененном материале с указанием номера сертификата.

Документы, подтверждающие качество примененного материала и сварки, должны храниться на предприятии, производившем сварочные работы.

3.7. Ремонт и реконструкция несущих элементов металлоконструкций подъемников с применением сварки должны производиться специализированным предприятием, имеющим лицензию. Проведение ремонта или реконструкция металло-

конструкций таких подъемников силами владельца может быть допущена только по разрешению органа Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

3.8. Ремонтные, монтажные или другие работы, связанные с изменением конструкции или паспортных данных подъемника, должны производиться по согласованию с предприятием-изготовителем или специализированной организацией, имеющей лицензию.

3.9. Предприятия, занимающиеся изготовлением, ремонтом, монтажом подъемников и их узлов, должны пройти сертификацию согласно «Положению о сертификации подъемных сооружений».

3.10. Материалы для изготовления всех основных металлоконструкций подъемника, непосредственно воспринимающие и передающие внешнюю нагрузку (например: рамы вагонов, лебедок, конструкции, поддерживающие, направляющие и отклоняющие шкивы и т.п.) должны выбираться по РТМ, ТУ, СНИП или инструкциям на проектирование, изготовление, ремонт и реконструкцию подъемников специализированной проектной организацией с учетом режима работы, климатических условий места сооружения подъемника, ветровых нагрузок, сейсмичности района установки и т.п.

Качество материалов, применяемых в конструкциях и оборудовании, должно быть подтверждено сертификатом завод-поставщиков материалов, а при отсутствии или неполном сертификате, предприятие-изготовитель оборудования и металлоконструкций должно провести все необходимые испытания с оформлением их актом, заменяющим отсутствующий или дополняющим имеющийся сертификат поставщика материала.

Металл, идущий на изготовление основных конструкций, работающих в климатических районах с расчетной температурой ниже минус 20°C, независимо от способа соединений, а также всех сварных конструкций независимо от температуры, должен проверяться на ударную вязкость. Значения ударной вязкости должны соответствовать ГОСТ 6713.

3.11. Все зубчатые передачи приводного механизма, канатоведущий и противолежащий шкивы должны быть стальными. Зубцы передач должны быть обработанными.

3.12. Материал осей и колес вагонов подъемника должен соответствовать требованиям к материалу, применяемому для колес и соответственно для осей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта.

3.13. Сварка металлоконструкций подъемников должна выполняться в соответствии по ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные. Общие технические условия».

3.14. К сварке ответственных элементов конструкций при изготовлении, монтаже и ремонте подъемников, в том числе при приварке перил, лестниц, ограждений, ребер жесткости и других элементов, должны допускаться сварщики, выдержавшие экзамены в соответствии с Правилами аттестации сварщиков.

3.15. Руководящие работники и специалисты, связанные с изготовлением подъемников, их металлоконструкций, лебедок, а также с монтажом и ремонтом подъемников, должны пройти проверку знаний настоящих Правил в соответствии с положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций Госгортехнадзора Республики Казахстан.

4. УСТРОЙСТВО И УСТАНОВКА

4.1 Общие требования

4.1.1. Номинальная скорость движения подвижного состава не должна превышать 5 м/с.

4.1.2. Для расчета подвижного состава подъемника и определения грузоподъемности вагона расчетный вес одного человека принимается равным 0,8 кН (80 кгс).

Грузоподъемностью вагона пассажирского подъемника называется наибольший допустимый вес всех пассажиров (включая проводника) с ручной кладью.

Грузоподъемностью вагона грузопассажирского подъемника является наибольший допустимый совместный вес пассажиров (включая проводника) и перевозимого в нем груза.

4.2. План, профиль и габариты приближения

4.2.1. При разработке профиля подъемника должно быть обеспечено плавное и безопасное движение вагонов по рельсовому пути.

4.2.2. Устройство рельсового пути должно производиться по проекту, разработанному специализированной организацией или, предприятием-изготовителем.

Рельсовый путь подъемника должен устраиваться и содержаться в соответствии с нормами Министерства Транспорта Республики Казахстан.

4.2.3. В проекте рельсового пути должны содержаться следующие основные сведения:

а) тип рельсов;

б) тип, сечение и длина шпал;

в) расстояние между шпалами;

г) способ крепления рельсов между собой и к шпалам;

д) наличие подкладок между рельсами и шпалами, конструкция подкладок и способ их установки;

е) зазор между рельсами;

ж) материал и размер балластного слоя;

з) минимальный допустимый радиус кривой на криволинейных участках пути;

и) предельно допустимые величины общего продольного уклона, допуски на ширину колеи и разность уровня головок рельсов;

к) конструкция тупиковых упоров;

л) устройство заземления рельсового пути.

4.2.4. Угол наклона рельсового пути к горизонту не должен превышать 50°.

4.2.5. На кривых участках в плане профиль рельсового пути не должен иметь разных уклонов.

4.2.6. Радиус кривых участков рельсового пути в плане должен устанавливаться расчетом, но быть не менее 150 м.

Сопряжение прямолинейных участков с криволинейными осуществлять при помощи переходных кривых (переменного радиуса).

4.2.7. Для однопутных путей подъемников должны устраиваться разьезды для вагонов. Разьезды могут располагаться как на прямолинейных, так и криволинейных участках пути с радиусом не менее 500 м. Радиус сопрягаемых кривых на разьездах необходимо устанавливать в соответствии с п. 4.2.6.

4.2.8. Рельсовые пути в местах разьездов, оборудованных стрелками для передвижения вагонов подъемника с одного пути на другой, должны удовлетворять следующим требованиям:

- а) в местах перехода вагонов с одного пути на другой должно обеспечиваться их плавное передвижение;
- б) для предотвращения расцепления двух сомкнутых рельсов пути, а также рельса пути с рельсом стрелки должны устанавливаться надежно запирающие сомкнутые рельсы-замки с электрической блокировкой, исключающей передвижения вагонов подъемника при незапертом замке;
- в) размыкаемые участки пути, а также рельсы стрелок должны оборудоваться автоматически действующими затворами, исключающими сход вагонов с рельсового пути;
- г) перевод стрелки должен производиться с помощью специального механизма управляемого с пола или из вагона проводником.

4.2.9. Для поддержания и направления тягового и хвостового канатов вдоль рельсового пути последний должен быть оборудован путевыми роликами.

4.2.10. Рельсовый путь должен быть оборудован водоотводными устройствами, а в необходимых случаях иметь защитные устройства от снега и камнепада.

4.2.11. Для безопасного и удобного обслуживания рельсового пути, по крайней мере, с одной его стороны, должен быть предусмотрен удобный проход (дорожка).

Ширина прохода должна быть не менее 1 метра.

На крутых участках пути (более 6°) проход необходимо устраивать в виде лестниц.

4.2.12. На участке пути с наибольшим уклоном, если профиль пути подъемника имеет переменный угол наклона, должна быть устроена площадка для проведения испытания подъемника. Площадка должна располагаться с одной стороны пути и иметь достаточные размеры для размещения груза, необходимого для испытания подъемника. На этом же участке пути должен быть установлен анкер для крепления предохранительного каната при испытании ловительного устройства вагонов при ослабленном натяжении тягового каната.

Для подъемников, профиль пути которых имеет постоянный угол наклона, анкера ставятся на участках, предназначенных для испытания ловительного устройства вагонов.

4.2.13. Для однопутной линии ширина земельного полотна на прямых участках должна быть не менее трехкратной ширины колеи, для двухпутных линий - не менее шестикратной ширины колеи.

Ширина бетонного основания (исключая кюветы) должна быть соответственно: однопутных линий - не менее 2,5-кратной ширины колеи, двухпутных линий - не менее пятикратной ширины колеи.

4.2.14. При укладке рельсового пути на бетонное основание или балластную призму должны быть предусмотрены противобойные приспособления.

4.2.15. Верхнее строение пути (рельсы, шпалы, скрепления и противобойные устройства) должно быть рассчитано по прочности и устойчивости на движение вагонов с установленными максимальными нагрузкой и скоростью.

4.2.16. Рельсы, укладываемые в путь, должны быть весом не менее 0,24 кН/м (24 кгс/м).

4.2.17. Ширина колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках пути должна быть не менее 1000 мм.

4.2.18. Ширину колеи на кривых участках на разьезде следует устанавливать в зависимости от радиуса кривой, а при радиусе кривой, равном или меньшем 600 м, - на 10 мм больше установленной ширины колеи на прямолинейном участке. Отклонения по ширине, как на прямых, так и на кривых участках рельсового пути не должны превышать по уширению +6 мм, а по сужению - минус 2 мм.

4.2.19. Расстояние между осями двух параллельных прямых путей двухпутной линии, а также на разьезде однопутной линии должно быть таким, чтобы свободное расстояние между встречающимися вагонами было не менее 700 мм.

4.2.20. Верх головок рельсов обеих ниток пути должен быть на одном уровне. Отклонение в уровне расположения головок рельсов на прямых и кривых участках допускается не более 4 мм.

4.2.21. Величина зазора между смежными рельсами, которая учитывает температурные деформации металла, должна определяться расчетом.

4.2.22. Между рельсом и шпалами должны укладываться стальные подкладки.

4.2.23. Стыки рельсов должны выполняться посредством накладок и не менее чем на четырех болтах.

4.2.24. При укладке рельсового пути в туннеле расстояние между стенами туннеля и габаритами вагонов должно быть не менее 700 мм.

Если длина туннеля более 30 м, в его стенах через каждые 30 м необходимо устраивать ниши высотой не менее 1800 мм, шириной не менее 800 мм, глубиной не менее 500 мм.

Туннель и ниши должны быть освещены.

4.2.25. Переезды и переходы через рельсовые пути допускается устраивать только на разных уровнях.

4.2.26. При наличии подземных коммуникаций, проложенных ранее без учета последующего устройства над ними рельсового пути, должен быть выполнен расчет с целью исключения возможности повреждения этих коммуникаций и при необходимости разработан проект их перекрытия.

4.2.27. Рельсовые пути подъемников для осмотра и производства ремонта вагонов должны быть оборудованы смотровой канавой.

Размеры смотровой канавы должны быть: по длине не менее длины вагона (состава) плюс 5 м, по ширине не менее ширины колеи и глубина не менее 1,5 м, считая от подошвы рельса.

Дно канавы допускается выполнять ступенями высотой последних не более 200мм. Канавы должны иметь свободный и безопасный выход.

4.2.28. Конечные пункты рельсового пути должны быть оборудованы концевыми буферами, рассчитанными на остановку вагонов с предельной рабочей нагрузкой, движущихся с максимальной скоростью, допускаемой ограничителем скорости.

4.2.29. Минимально допустимый ход плунжера буфера должен определяться из расчета буфера на замедление, равное 9,81 м/с при полной нагрузке на буфер и максимальной допускаемой ограничителем скорости.

4.2.30. Масляные буфера должны быть снабжены устройством для определения уровня масла.

4.2.31. Каждый буфер должен быть испытан заводом-изготовителем на замедление при полной нагрузке и максимальной допускаемой ограничителем скорости.

Кроме того, масляный буфер должен быть испытан на:

- а) утечку масла;
- б) возврат плунжера;
- в) боковое смещение головки плунжера.

4.2.32. Каждый буфер должен быть снабжен табличкой, указывающей, на какую скорость, нагрузку и замедление он рассчитан.

4.2.33. Расположение буферов на конечных пунктах пути должно быть в строгом соответствии с расположением буферов или упорных брусков на раме вагонов. У конечных пунктов, при нормальной остановке вагонов, зазор между наиболее выступающими частями вагонов и буферами конечных пунктов должен быть не менее 1,5 м. При полностью сжатых буферах зазор между выступающими частями вагона и упорного устройства на конечных пунктах должен быть не менее 200 мм.

4.2.34. Готовность рельсового пути к эксплуатации должна быть подтверждена актом сдачи-приемки пути (форма согласно приложению Г), к которому прилагаются результаты нивелирования поперечного и продольного профилей рельсового пути, а также проверки размера колес.

4.2.35. Проверка состояния рельсового пути и измерение сопротивления его заземления должны производиться в соответствии с нормативной документацией.

4.3. Пункты посадки и выхода пассажиров

4.3.1. Конечные и промежуточные пункты, посадки и выхода пассажиров необходимо располагать только на прямолинейных (в профиле и плане) участках пути.

4.3.2. Как конечные, так и промежуточные пункты посадки и выхода пассажиров должны быть оборудованы посадочными платформами, обеспечивающими свободный проход пассажиров.

Длина платформ должна быть не менее длины вагона (состава вагонов) плюс 5 м, ширина - не менее 2 м.

4.3.3. Посадочные платформы могут быть горизонтальными, ступенчатыми или комбинированными в соответствии с профилем рельсового пути и конструкцией вагона.

4.3.4. По конструкции платформы должны быть такими, чтобы при нахождении вагона у платформы рабочая поверхность платформы (ступеней) располагалась на одном уровне с полом (участками пола) вагона, а промежутки (зазоры) между платформой и порогом двери вагона были не менее 25 мм и не более 75 мм.

Ступени по высоте должны быть не более 200 мм, а ширина проступи - не менее 350 мм.

Посадочные площадки и подходы к ним должны быть выполнены так, чтобы исключалось скольжение ног.

При расположении их выше уровня земли они должны быть ограждены со всех сторон, за исключением посадочной, перилами высотой не менее 1 м и сплошным ограждением по низу на высоту не менее 0,1 м.

4.4. Подвижной состав

4.4.1. Вагоны должны быть запроектированы таким образом, чтобы коэффициент устойчивости (отношение восстанавливающего момента к опрокидывающему моменту сил) вагона во всех направлениях с учетом наиболее неблагоприятного действия на него нагрузок, в том числе и натяжения от каната, был не менее 1,2.

4.4.2. Вагоны должны удовлетворять следующим требованиям:

- а) быть достаточно прочными и устойчивыми;
- б) оборудованы надежным ловительным устройством, автоматически действующим при обрыве каната или сцепке вагонов, а также позволяющим производить ручное торможение в случае необходимости;
- в) удобны для пассажиров и обслуживающего персонала;
- г) обеспечены достаточной вентиляцией и освещением.

4.4.3. Ходовые колеса, по крайней мере, с одной стороны вагона, должны быть выполнены двухребордными.

4.4.4. Пол вагона должен быть горизонтальным при постоянном уклоне рельсового пути. Допускается ступенчатое расположение участков пола.

При переменном уклоне рельсового пути наклон пола к горизонту должен быть не более 10°.

Во всех случаях, как при постоянном, так и переменном уклоне пути, должно быть обеспечено удобство сидения пассажиров.

4.4.5. Внутри вагон должен быть оборудован достаточным количеством поручней для стоящих пассажиров.

4.4.6. Двери вагонов могут быть как распашными, так и раздвижными. Распашные двери должны открываться только внутрь вагона. Высота дверных проемов должна быть не менее 1800 мм, а ширина - не менее 650 мм. Двери вагонов необходимо снабжать затворами, исключающими самопроизвольное открывание, и иметь электрическую блокировку, предотвращающую пуск вагонов при открытых дверях.

4.4.7. По концам вагонов (составов) должны быть устроены отделения для проводников.

4.4.8. Внутри и снаружи вагона должны быть ясные надписи, указывающие номер вагона, а также его грузоподъемность (число пассажиров). Вагоны, предназначенные для перевозки, как пассажиров, так и груза, должны иметь надписи с указанием числа пассажиров и веса груза, допускаемого к перевозкам. На раме вагона необходимо указать его вес.

4.4.9. Каждый вагон состава должен быть оборудован ловительным устройством, рассчитанным на удержание вагона на рельсах в случаях обрыва сцепки или тягового каната. Ловительное устройство должно обеспечивать замедленное или

экстренное торможение вагонов проводником, а в случае обрыва тягового каната или сцепки должно действовать автоматически независимо от проводника.

4.4.10. При наличии нескольких вагонов в составе ловительные устройства каждого вагона при обрыве каната или сцепки, а также при воздействии на ловительное устройство головного вагона проводником для экстренного торможения должны действовать самостоятельно и одновременно. Тормозящее действие включившегося ловительного устройства не должно прерываться.

4.4.11. Ловительное устройство должно быть доступно для надзора и ухода.

4.4.12. Тормозное усилие ловительного устройства должно быть рассчитано так, чтобы вагон останавливался на заданном пути торможения при максимальном уклоне и наибольшей нагрузке. При этом замедление должно быть: при ручном замедленном торможении - не более 1 м/с^2 , при ручном экстренном и автоматическом торможении - не более $3,5\text{ м/с}^2$. Тормозной путь должен быть указан в паспорте подъемника.

4.4.13. Вагоны состава должны быть связаны между собой, помимо сцепок, предохранительными цепями. Конструкция сцепок должна исключать возможность их самопроизвольного расцепления.

4.4.14. Сцепки и предохранительные цепи вагонов должны быть рассчитаны с десятикратным запасом прочности по отношению к максимальной статической нагрузке.

4.5. Привод и тормоза

4.5.1. В качестве приводного механизма подъемника допускаются лебедки, как барабанного типа, так и с канатоведущим шкивом.

4.5.2. Коэффициент запаса надежности сцепления тягового каната с приводным барабаном должен быть не менее 1,25 при наиболее неблагоприятных условиях загрузки дороги (с учетом сил инерции при пуске и торможении).

4.5.3. У лебедок барабанного типа навивка каната допускается только в один слой. Поверхность барабана, а в случае применения футерованного барабана - поверхность футеровки должна иметь канавки (желобки) для каната. Радиус канавок должен быть больше радиуса каната.

4.5.4. Канатоемкость барабана должна быть рассчитана на укладку не менее трех запасных витков каждого закрепленного на барабане каната при крайних рабочих положениях вагонов.

4.5.5. У подъемников с лебедкой барабанного типа с перемещающимися вдоль барабана витками каната и у подъемников с канатоведущим шкивом должно быть обеспечено на любом участке пути отсутствие проскальзывания каната по канатоведущему шкиву (футеровке) или соответственно по барабану, когда вагон (состав) одной ветви подъемника загружен грузом, на 100% превышающим его грузоподъемность, а вагон (состав) другой ветви полностью разгружен.

4.5.6. Барабан, канатоведущий и направляющий шкивы должны иметь реборды. Высота реборд, считая от дна канавки, должна быть равна не менее 2,5 диаметра каната.

4.5.7. Наименьший допускаемый диаметр (по дну канавки) барабана, канатоведущего и направляющего шкивов в миллиметрах, огибаемых канатом, должен определяться по формуле

$$D=k \cdot d,$$

где: D - диаметр барабана, канатоведущего или направляющего шкивов, мм;

d - диаметр каната, мм;

k - для барабана и направляющих шкивов равен 60 или более, а для канатоведущего шкива равен 80 или более.

4.5.8. Привод подъемника должен позволять регулировать скорости с учетом необходимости снижения её при подходе к станции.

Скорость движения вагона в пределах посадочной площадки должна быть не более 0,5 м/с.

4.5.9. Контроль скорости должен осуществляться тахогенератором или другими средствами, обеспечивающими необходимую точность контроля.

4.5.10. На подъемнике должна быть установлена автоматическая сигнализация для подачи сигнала машинисту (оператору) о начале замедления скорости при приближении вагона к станции.

Сигнализация должна выполняться в виде двух самостоятельно действующих сигнальных устройств.

4.5.11. Ускорение (замедление) на приводном барабане или канатоведущем шкиве при пуске (замедлении) подъемника не должно превышать в нормальном режиме - $1,0\text{ м/с}^2$, при аварийной остановке - $3,5\text{ м/с}^2$.

4.5.12. Приводной механизм должен быть оборудован двумя тормозами:

- а) рабочим тормозом замкнутого типа;
- б) аварийным тормозом открытого типа.

Тормозной шкив аварийного тормоза должен быть скреплен с барабаном или канатоведущим шкивом.

Каждый тормоз (рабочий, аварийный) должен развивать момент не менее 1,25 статического момента в наиболее тяжелых условиях нагрузки.

4.5.13. Рабочий тормоз должен автоматически действовать при всяком отключении электродвигателя. Аварийный тормоз должен приводиться в действие:

- а) ограничителем скорости, если скорость движения вагонов будет превышать рабочую на 10-20%;
- б) автоматически при переходе вагонами положения, при котором должен действовать концевой выключатель;
- в) машинистом вручную (или ножной педалью).

4.5.14. Во всех случаях остановки вагонов должен отключаться электродвигатель лебедки и накладываться рабочий тормоз.

4.5.15. На видном месте лебедки необходимо укрепить заводскую марку с указанием грузоподъемности лебедки, года её выпуска и заводского номера.

4.6. Машинное помещение и пункт управления приводным механизмом

4.6.1. На подъемниках привод его, электрооборудование и аппараты управления им должны размещаться в закрытом изолированном машинном помещении.

Машинное помещение должно удовлетворять «Противопожарным нормам строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест», быть сухим и иметь достаточное освещение.

4.6.2. Пульт управления подъемником должен размещаться в закрытом помещении на станции и в таком месте, чтобы сменный механик (машинист) видел часть рельсового пути, примыкающего к верхней станции.

4.6.3. Высота машинного помещения должна допускать свободное расположение механизмов и электрооборудования и свободное перемещение их или наиболее крупных их элементов во время монтажа, демонтажа и ремонта с учетом расположения необходимых подъемных средств.

4.6.4. Расстояние от стен машинного помещения до привода и другого оборудования, требующего обслуживания, а также проходы между оборудованием должны быть не менее 800мм. Высота проходов обслуживания в свету должна быть не менее 1900 мм. В необходимых случаях должны устраиваться площадки и лестницы.

К механизмам, электрооборудованию, устройствам безопасности, требующим обслуживания, должен быть обеспечен безопасный доступ.

4.6.5. Вход в машинное отделение должен быть безопасным, доступным и в достаточной мере освещенным. Если порог входных дверей в машинное помещение расположен над уровнем пола смежного (со стороны входа) помещения более чем на 350 мм, обязательно устройство постоянных лестниц с перилами.

Размеры дверей машинного помещения должны быть такими, чтобы можно было пронести наиболее крупные неразъемные элементы оборудования. В необходимых случаях для проноса крупных деталей должны предусматриваться специальные проемы.

4.6.6. В машинном помещении не допускается установка каких-либо механизмов или приборов, не имеющих прямого отношения к эксплуатации подъемника.

Для хранения смазочного и обтирочного материалов при машинном помещении должна быть предусмотрена специальная кладовая.

4.6.7. С учетом климатических условий в машинном отделении подъемника должно быть предусмотрено отопление.

4.6.8. В пункте управления приводным механизмом должно быть установлено индикаторное устройство, указывающее положение вагонов в пути.

4.6.9. На пульте управления, а также на посадочных площадках подъемника должны быть установлены выключатели для аварийной остановки.

4.7. Тяговый и хвостовой канаты

4.7.1. Стальные канаты, применяемые в качестве тяговых, хвостовых (натяжных) должны быть изготовлены из проволоки марок «ВК» или «В», отвечать действующим государственным стандартам и иметь сертификат или копию сертификата предприятия-изготовителя канатов об их испытании в соответствии с ГОСТ 3241. Допускается применение канатов, изготовленных по ИСО 2408. Канаты, не имеющие сертификаты, должны быть подвергнуты испытанию в соответствии с указанными стандартами.

Канаты, не имеющие сертификаты (свидетельства) об их испытании к использованию не допускаются.

4.7.2. Применение стальных канатов диаметром менее 18 мм не допускается.

4.7.3. Коэффициент запаса прочности тягового каната при навеске должен быть не менее восьмикратного.

Коэффициент запаса прочности хвостового каната при навеске должен быть не менее шестикратного.

4.7.4. Стальные проволочные канаты должны рассчитываться на растяжение по формуле:

$$n = P / T,$$

где: n - коэффициент запаса прочности каната;

P - действительное разрывное усилие каната в целом, кН;

T - наибольшее расчетное натяжение каната (без учета сил инерции), кН;

При проектировании подъемников разрывное усилие каната принимается по государственному стандарту.

Если в сертификате или свидетельстве об испытании дано суммарное разрывное усилие всех проволок, усилие P должно быть определено умножением суммарного разрывного усилия на 0,83 или на соответствующий коэффициент, определенный по государственному стандарту на канат выбранного типа.

4.7.5. Крепление каната на барабане лебедки и на вагоне должно производиться надежным способом, допускающим возможность замены каната и быть доступно для осмотра.

4.7.6. Крепление каната на вагоне должно быть осуществлено посредством заливки проволок каната в стальную конусную втулку легкоплавким сплавом, при этом лужение внутренней поверхности втулки запрещается.

4.7.7. Сращивание канатов запрещается.

4.7.8. Браковка стальных канатов проводится по нормам, приведенным в приложении Д. Сроки службы канатов определяются организацией, выполнившей проект подъемника, с учетом местных условий эксплуатации.

4.8. Электрооборудование

4.8.1. Электрооборудование и электроосвещение сооружений подъемников должны проектироваться и монтироваться в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ), государственными стандартами, СНиП и настоящими Правилами.

4.8.2. По степени надежности электроснабжения подъемники относятся ко II категории и должны иметь два независимых источника питания. Время включения резервного энергоснабжения не должно превышать одного часа.

4.8.3. Электродвигатели необходимо размещать и устанавливать так, чтобы они были доступны для монтажа и ремонта.

4.8.4. Электропроводка в вагонах и внутри машинного помещения должна быть выполнена только изолированным проводом или кабелем и быть доступной для осмотра и замены проводов.

Проводка в местах возможного механического повреждения, на высоте от пола до 2 м, а также в местах возможного воздействия на неё смазки должна быть выполнена в газовых трубах или бронированным кабелем, или закрыта металлическим кожухом и т.п.

4.8.5. В машинном помещении должен быть установлен общий рубильник, защищенный кожухом, для отключения электрооборудования от главной сети. Рубильник должен иметь устройство для запираания в отключенном положении.

4.8.6. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса электродвигателей, контроллеров, картеры распределительного щита и щита управления и т.п.) должны быть заземлены или запулены по нормам «Правил устройства электротехнических установок».

4.8.7. Все электрооборудование подъемника должно быть снабжено заводскими табличками с соответствующими техническими данными.

4.8.8. Тяговые двигатели постоянного тока допускаются только с параллельным или смешанным возбуждением.

4.8.9. Тяговый электродвигатель подъемника должен быть обеспечен защитой, как от токов короткого замыкания, так и от перегрузок при помощи автоматических выключателей. Автоматический выключатель должен отключать электродвигатель при длительной нагрузке его током, превышающим на 20% номинальный ток электродвигателя.

4.8.10. Электрическая схема подъемника должна позволять производить остановку вагонов в пределах посадочной платформы с замедлением не более 1 м/с^2 .

4.8.11. Подъемник должен быть оборудован концевым выключателем, отключающим электродвигатель при переходе вагонами своего крайнего рабочего положения на верхней станции, но не более чем на 500 мм.

В одновагонном подъемнике для отключения электродвигателя должно быть предусмотрено действие концевого выключателя (выключателей) при переходе вагоном своих крайних (верхнего и нижнего) рабочих положений.

4.8.12. Концевые выключатели должны работать только на размыкание. Концевой выключатель должен разрывать, по крайней мере, две фазы (силовой цепи электродвигателя). Допускается установка концевого выключателя в цепи управления.

4.8.13. Электрическая схема подъемника должна обеспечивать отключение электродвигателя одновременно с действием тормозов привода (полное торможение).

4.8.14. При независимом питании электродвигателей и цепей управления должно быть обеспечено отключение цепи управления при снятии напряжения в сети, питающей электродвигатель.

4.8.15. Подъемники с лебедками барабанного типа с закрепленными на барабане канатами необходимо оборудовать устройством, отключающим электродвигатель в случае остановки спускающегося вагона ловительным устройством.

4.8.16. Вагоны подъемников, предназначенных для работы в темное время, должны быть оборудованы внутренним и наружным освещением, а посадочные платформы, предназначенные для работы в темное время - светильниками.

4.8.17. Все осветительные точки подъемника должны быть включены в сеть до главного рубильника электропривода или иметь питание от самостоятельной сети.

Кроме рабочего освещения, в машинном помещении должно быть предусмотрено ремонтное освещение с напряжением не свыше 36 В, питаемое от трансформатора или аккумулятора. Применение автотрансформаторов не допускается.

4.9. Сигнализация и связь

4.9.1. Каждый подъемник должен быть оборудован звуковой и световой электрической сигнализацией между пунктом управления и вагонами для оповещения обслуживающего персонала и пассажиров о прибытии и отправлении вагонов в пункты их остановки.

При применении троллеев для питания установленных в вагоне приборов сигнализации, они должны быть соответственно защищены от случайного прикосновения людей к ним или находиться под напряжением, не превышающим 36 В.

4.9.2. Подъемник должен быть оборудован телефонной или радиосвязью для переговоров обслуживающего персонала пункта управления и остановившихся в пути вагонов.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНИКОВ

5.1. Приемка и сдача

5.1.1. Перед сдачей в эксплуатацию подъемник должен быть принят приемочной комиссией, в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения». В состав комиссии должен быть включен инспектор органа Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

5.1.2. До предъявления подъемника комиссии по его приемке, должно быть проведено комплексное опробование подъемника в соответствии с инструкцией проектной организации (завода-изготовителя).

5.1.3. Комиссии по приемке в эксплуатацию новых или реконструируемых подъемников должны быть представлены следующие документы:

- а) паспорт подъемника (приложение Е);
- б) общий вид подъемника с изображением плана и профиля пути в масштабе не менее 1: 1000 и поперечных разрезов пути в масштабе не менее 1: 50;
- в) план и разрез машинного помещения с указанием расположения оборудования в масштабе не менее 1: 20;
- г) общий вид механизма в масштабе 1:10 и кинематическая схема приводного механизма;
- д) чертеж общего вида аварийного тормоза приводного механизма в масштабе 1:10;
- е) чертеж общего вида ловительного устройства вагона в масштабе 1:10 и кинематическая схема ловительного устройства и его привода;
- ж) чертеж вагона и схема расположения вагона относительно посадочных платформ;
- з) чертеж крепления предохранительного каната к анкеру и вагону при испытании ловительного устройства при ослабленном натяжении тягового каната;

и) документ, подтверждающий, что материал, из которого изготовлены основные металлоконструкции и механизмы подъемника, а также колеса, оси и сцепки вагонов, отвечает соответствующим ГОСТ и настоящим Правилам;

к) принципиальная электрическая схема;

л) сертификаты на канаты и свидетельства об испытании канатов на канато-испытательной станции;

м) акты-сертификаты на предохранительные цепи сцепок вагонов и на цепи ловительных устройств (акты-сертификаты могут представляться в копиях). В случае отсутствия актов-сертификатов необходимо предоставлять протоколы лабораторных испытаний;

н) расчеты канатов (тягового и хвостового);

о) паспорта и акты на оборудование подъемника;

п) акты на скрытые работы для зданий и сооружений;

р) акт о закреплении металлоконструкций станций на фундаменте;

с) акт на счалку тяговых канатов;

т) акт на сварочные работы;

у) данные об испытании контрольных сварных образцов;

ф) акт приемо-сдаточных испытаний электрооборудования в соответствии с ПУЭ и СНиП;

х) акты ОТК заводов-изготовителей металлоконструкций;

ц) акт испытания подвижного состава и ловителей (приложение Ж);

ч) акт комплексного опробования подъемника.

Комиссии должны быть также предоставлены документы, подтверждающие, что надзор, содержание и обслуживание подъемника организованы владельцем в соответствии с настоящими Правилами.

5.2 Регистрация

5.2.1. Подъемники, до пуска в эксплуатацию, на которые распространяются настоящие Правила, должны быть зарегистрированы в органах Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и подвергнуты техническому освидетельствованию согласно настоящим Правилам.

Работа подъемника, не зарегистрированного в органах вышеуказанного Департамента, а также с истекшим сроком технического освидетельствования, запрещается.

5.2.2. Регистрация производится по письменному заявлению организации-владельца подъемника, на балансе которой он находится.

5.2.3. Для регистрации должны быть представлены:

а) паспорт подъемника;

б) акт приемки приемочной комиссией;

в) документация в соответствии с п. 5.1.3.

Департамент по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям рассматривает представленную документацию, в паспорте подъемника ставит штамп о регистрации, прошнуровывает, пломбирует документы, делает запись о разрешении эксплуатации подъемника и возвращает их владельцу.

Отказ в регистрации сообщается владельцу в письменном виде с указанием причин отказа.

5.2.4. Подъемник подлежит перерегистрации в следующих случаях:

а) после реконструкции;

б) при передаче другому владельцу.

5.2.5. При перерегистрации подъемника после реконструкции к паспорту должны быть приложены документы на вновь установленное оборудование, металлоконструкции и вновь выполненные работы.

5.2.6. Подъемник подлежит снятию с регистрации в органах Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям:

а) при списании подъемника;

б) при передаче на баланс другому владельцу, который должен его вновь зарегистрировать.

Снятие с регистрации подъемника производится в органах Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям по получению письменного заявления от организации, в ведении которой находится подъемник, и представления акта о его списании или передаче другому владельцу.

5.3. Техническое освидетельствование

5.3.1. Подъемники, находящиеся в работе, должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию не реже, чем через каждые 12 месяцев и полному обследованию через 10 лет после начала эксплуатации и далее через каждые 3 года.

Испытание ловителей производится один раз в шесть месяцев в соответствии с п.3.14.

5.3.2. Внеочередное техническое освидетельствование должно производиться после:

а) реконструкции подъемника;

б) капитального ремонта;

в) аварии.

5.3.3. Техническое освидетельствование подъемника осуществляется его владельцем, с привлечением специализированной проектной организации или специализированной организации по ремонту, наладке и монтажу подъемника, имеющей лицензии, и возлагается на лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное его действие.

При проведении внеочередного технического освидетельствования владелец подъемника обязан привлечь специализированную проектную организацию и организации для производства ремонтно-восстановительных работ, имеющих соответствующие лицензии.

5.3.4. Техническое освидетельствование имеет целью установить, что:

а) подъемник построен и оборудован согласно настоящим Правилам и в соответствии с предъявленными при регистрации документами;

б) подъемник находится в состоянии, допускающем его безопасную работу;

в) работа подъемника организована в соответствии с настоящими Правилами.

5.3.5. К моменту освидетельствования подъемника владелец подъемника должен проверить и привести в исправное состояние подъемник в целом и все его сооружения.

О состоянии пути, искусственных сооружений, изоляции электропроводки и сопротивления заземления владелец подъемника должен предъявить акт ответственному лицу или организации, осуществляющих освидетельствование.

5.3.6. При техническом освидетельствовании подъемник должен подвергаться:

а) осмотру (п. 5.3.8);

б) статическому испытанию грузом, вдвое превышающим номинальную грузоподъемность вагона или состава (п. 5.3.10);

в) динамическому испытанию грузом, на 10% превышающим номинальную грузоподъемность вагона или вагонов (п. 5.3.12).

5.3.7. Перед освидетельствованием подъемника ответственное лицо должно ознакомиться с записями в паспорте.

5.3.8. В процессе освидетельствования подъемника осматривается и проверяется:

а) исправность действия приводного механизма;

б) исправность действия электрооборудования;

в) состояние вагонов и действие их ловительных устройств;

г) состояние каната и поддерживающих его роликов;

д) исправность действия сигнализации и телефонной связи.

Осмотр каната должен производиться по всей его длине до и после испытания подъемника.

Во время осмотра устанавливается степень износа ответственных элементов. В случае необходимости, изношенные элементы заменяют или устанавливают срок их замены.

5.3.9. После осмотра всех рабочих элементов подъемника производится статическое испытание.

5.3.10. При статическом испытании подъемника должна быть произведена проверка прочности приводного механизма, его рабочего и аварийного тормозов, вагонов, а также прочность тягового каната и его креплений. У подъемника с канатом ведущим шкивом и у подъемников с лебедкой барабанного типа с перемещающимися вдоль барабана витками каната, кроме того, проверяется отсутствие проскальзывания каната по шкиву или соответственно по барабану.

5.3.11. Статическое испытание подъемника производится в следующем порядке:

а) испытание вагонов каждой ветви подъемника производится поочередно;

б) испытываемый вагон (состав) ставится на участке нижней посадочной платформы и затормаживается ловителями от ручного привода;

в) фиксируется положение каната на канатом ведущем шкиве, а также колодок на шкиве рабочего тормоза;

г) испытываемый вагон (состав) загружается двойным грузом от номинального, после чего снимается с ловителей с последующей выдержкой в таком положении в течение 10 мин;

д) по истечении 10 мин проверяется отсутствие проскальзывания шкива рабочего тормоза под колодками, а также проскальзывание каната: у подъемников с канатом ведущим шкивом - на шкиве, а у подъемников с лебедкой барабанного типа с перемещающимися вдоль барабана витками каната - на барабане;

е) накладывается аварийный тормоз и фиксируется положение его колодок на шкиве; после этого размыкается рабочий тормоз и по истечении 10 мин проверяется отсутствие проскальзывания шкива аварийного тормоза под колодками;

ж) производится осмотр крепления каната у вагона и на барабане, ловительного устройства вагона (вагонов) и зубьев шестерен приводного механизма.

При испытании подъемника, профиль пути которого имеет переменный угол наклона, испытываемый вагон (состав) должен быть установлен на участке пути с наибольшим уклоном; вагоны обеих ветвей подъемника перед загрузкой испытываемого вагона (состава) должны быть заторможены ловителями. В случае если при снятии ловителей после загрузки испытываемого вагона (состава) будет наблюдаться движение вагонов подъемника, то ловители должны быть немедленно наложены вновь и после этого - выяснена причина движения вагонов.

5.3.12. Динамическое испытание подъемника имеет целью проверку действия:

а) ловительного устройства вагонов;

б) рабочего и аварийного тормозов;

в) приводного механизма.

5.3.13. Действие ловителей и аварийного тормоза проверяется их наложением во время движения порожних, а также груженых вагонов. Ловители, кроме того, проверяются при ослабленном натяжении каната. Испытание ловителей вагона (состава) каждой ветви подъемника производится поочередно.

Действие приводного механизма проверяется многократным подъемом вагонов.

5.3.14. Порядок проверки действия ловителей:

а) действие ловителей первоначально проверяется во время движения порожних вагонов вниз путем наложения ловителей проводником поочередно ручным приводом (замедленное торможение) и автоматическим приводом (экстренное торможение);

б) повторная проверка действия ловителей от ручного и автоматического приводов производится при движении вниз вагонов, груженых балластным грузом, превышающим на 10 % номинальную грузоподъемность каждого вагона; это испытание должно производиться так, чтобы испытываемый вагон (состав) в момент испытания ловителей находился на пути с наибольшим уклоном;

в) после удовлетворительных испытаний ловителей по п.п. "а" и "б" производится проверка действия ловителей при ослабленном натяжении каната. Для этого:

- испытываемый вагон (состав) с грузом, превышающим на 10% номинальную грузоподъемность, устанавливается на участке пути с наибольшим уклоном;
- вагон (состав) другой ветви у подъемников с канатоведущим шкивом, а также у подъемников с лебедкой барабанного типа с перемещающимися вдоль барабана витками каната укрепляется вручную ловителями;
- между испытываемым вагоном и предназначенным для его подъема при испытании ловителей подъемным устройством (монтажной лебедкой, талью) включается специальное разъединительное приспособление, позволяющее имитировать разрыв тягового каната;
- для предохранения тягового каната и приводного механизма на случай отказа ловителей к вагону и к анкерам, расположенным выше вагона, прикрепляется предохранительный канат;
- после этого для ослабления натяжения тягового каната испытываемый вагон при помощи подъемного устройства (монтажной лебедки, тали) подтягивается вверх на установленную величину;
- фиксируется положение вагона нанесением риски на головку рельса;
- по команде ответственного за испытание лица разъединяют приспособление и тем самым имитируют разрыв тягового каната.

Ловители (предварительно полностью разведенные) должны автоматически затормозить вагон, начавший движение вниз.

После остановки вагона ловителями замеряется длина тормозного пути.

Величина тормозного пути вагона после остановки его ловителями при ослабленном натяжении тягового каната не должна отличаться от расчетного более чем на 25%.

При наличии у подъемника хвостового каната последний перед испытанием ловителей должен быть отъединен от испытываемого вагона.

5.3.15. После проверки действия ловителей у вагона проверяется действие рабочего тормоза приводного механизма.

Испытание производится при движении груженого балластным грузом, превышающим на 10% номинальную грузоподъемность, вагона (состава) вниз на участке пути с наибольшим уклоном.

5.3.16. Проверка действия аварийного тормоза производится при увеличении скорости движения вагонов в пределах на 10-20% относительно номинальной. Первоначально аварийный тормоз проверяется при движении порожних вагонов, а затем при движении вагонов (составов), один из которых загружен балластным грузом, превышающим на 10% номинальную грузоподъемность вагона, во время движения груженого вагона (состава) вниз на участке пути с наибольшим уклоном.

Для увеличения скорости вагона до указанных пределов на подъемнике с электродвигателем, не имеющим регулировки по скорости, допускается производить отключение электродвигателя и оттормаживание вручную рабочего тормоза.

5.3.17. Величина тормозного пути вагона при остановке их рабочим или аварийным тормозом не должна отличаться от проектной более чем на 25%.

5.3.18. Если результат испытания ловителей и тормозов не соответствует установленным для данного подъемника нормам, то должны быть проведены их регулировки и вновь повторены эти испытания.

5.3.19. Если в процессе освидетельствования обнаружатся неисправности, препятствующие надежной и безопасной работе подъемника, то разрешение на дальнейшую эксплуатацию подъемника не выдается.

Причина запрещения эксплуатации подъемника должна быть записана в паспорте.

5.3.20. Результаты технического освидетельствования записываются в паспорт подъемника с указанием срока следующего освидетельствования. Разрешение на эксплуатацию подъемника после технического освидетельствования выдается лицом, ответственным за исправное состояние и безопасное его действие.

5.4. Организация обслуживания

5.4.1. Владелец подъемника должен получить разрешение (лицензию) на эксплуатацию подъемника в порядке, установленном Департаментом по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

5.4.2. Владелец подъемника должен обеспечить постоянное содержание его в исправном состоянии и безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания.

В этих целях необходимо:

1) назначить приказом из числа специалистов ответственного за исправное состояние и безопасное действие подъемника (начальник подъемника), прошедшего в установленном Департаментом по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям порядке проверку знаний настоящих Правил;

2) назначить в необходимом количестве лица обслуживающего персонала, имеющие удостоверения на право обслуживания и управления подъемником (механики, электрики, машинисты, проводники вагонов, работники по обслуживанию пути), а также установить такой порядок, чтобы персонал, на который возложены обязанности по обслуживанию, вел тщательное наблюдение за порученным ему оборудованием путем его осмотров и проверок. Результаты осмотров и проверок должны записываться в сменный журнал (приложение И);

3) создать ремонтную службу и установить порядок профилактических осмотров и ремонтов;

4) составить для каждой должностной категории инструкции, определяющие права и обязанности работников этой категории;

5) составить инструкцию по сигнализации между пунктом управления подъемником и вагонами, предусмотренной п. 4.9 настоящих Правил;

6) разработать правила пользования подъемником пассажирами;

7) обеспечить проведение технических освидетельствований подъемника в установленные сроки;

8) обеспечить порядок и периодичность обучения и проверки знаний руководящими работниками и специалистами правил, норм и инструкций по технике безопасности в соответствии с «Положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по безопасности у руководящих работников и специалистов предприятий, организаций и объектов»,

подконтрольных Департаменту по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям;

9) организовать периодическую проверку знаний обслуживающим персоналом инструкций по эксплуатации и безопасному обслуживанию подъемника;

10) обеспечить правилами и руководящими указаниями по безопасной эксплуатации подъемника специалистов, а обслуживающий персонал - инструкциями;

11) обеспечить выполнение руководящими работниками и специалистами Правил, а обслуживающим персоналом - инструкций.

5.4.3. Ответственность за исправное состояние и безопасное действие подъемника должна быть возложена приказом на инженерно-технического работника, которому подчинен персонал, обслуживающий подъемник.

Номер и дата приказа назначения ответственного лица должны быть записаны в паспорт подъемника. На время отпуска, командировок, болезни или в других случаях отсутствия ответственного лица выполнение его обязанностей возлагается приказом на другого ИТР, прошедшего проверку знаний Правил.

5.4.4. Организации, в ведении которых находятся более одного подъемника, могут применять цеховую структуру управления, без назначения отдельного начальника на каждый подъемник.

5.4.5. На должность начальника подъемника должен назначаться работник, имеющий специальное техническое образование и стаж практической работы на подъемнике (не менее 3-х лет).

5.4.6. Ответственный за исправное состояние и безопасное действие подъемника должен обеспечить:

- а) содержание подъемника в исправном состоянии;
- б) обслуживание подъемника обученным и аттестованным персоналом;
- в) выполнение обслуживающим персоналом инструкции по эксплуатации и безопасному обслуживанию подъемника;
- г) проведение своевременных ремонтов и подготовку подъемника к техническому освидетельствованию;
- д) обслуживающий персонал - инструкциями;
- е) периодическую проверку знаний обслуживающим персоналом;
- ж) своевременное устранение выявленных неисправностей.

5.4.7. Ответственный за исправное состояние и безопасное действие подъемника обязан:

- а) организовать ежедневный осмотр подъемника до пуска его в работу;
- б) ежедневно проверять записи в сменном журнале с подписью в нем;
- в) проводить работу с персоналом по повышению его квалификации;
- г) организовать и контролировать проведение технического освидетельствования подъемника;
- д) хранить паспорт подъемника и инструкцию по его эксплуатации.

5.4.8. При выявлении неисправности, а также нарушении настоящих Правил и инструкции по эксплуатации подъемника, ответственный за исправное состояние и безопасное действие должен принять меры по устранению этих неисправностей или нарушений, а в случае необходимости - остановить подъемник.

В частности, эксплуатация подъемника не допускается при:

- а) истекшем сроке технического освидетельствования;
- б) неисправности приборов и устройств сигнализации и связи, спасательных средств, а также защитных сооружений;
- в) наличии трещин в ответственных местах оборудования или металлоконструкций;
- г) недопустимом износе канатов;
- д) неисправности тормозов;
- е) отсутствии аттестованного персонала для его обслуживания;
- ж) невыполнения предписаний органов Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям;

з) неблагоприятных погодных условиях, оговоренных в паспорте подъемника.

3) неблагоприятных погодных условиях, оговоренных в паспорте подъемника.

5.5. Требования к содержанию и обслуживанию

5.5.1. К обслуживанию подъемника могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные по соответствующей программе, аттестованные, имеющие удостоверения на право обслуживания подъемника и прошедшие предварительную стажировку.

Машинисты подъемника должны пройти предварительную стажировку по управлению подъемником не менее двух месяцев, а проводники вагонов - не менее одного месяца.

5.5.2. Обучение и аттестация персонала, обслуживающего подъемник - машинистов (операторов), механиков, специалистов по счалке и закреплению канатов во втулки, слесарей, электромонтеров, обходчиков - должно проводиться в учебных заведениях, а также на курсах, специально создаваемых предприятиями-владельцами подъемников, имеющих соответствующее разрешение (лицензию) органов Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациями. Индивидуальная подготовка персонала не допускается.

5.5.3. Лицам, сдавшим экзамены, должны быть выданы соответствующие удостоверения. В работе комиссии по аттестации машинистов (операторов) и специалистов по счалке и закреплению канатов во втулки должен участвовать инспектор Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям. О дне проведения экзаменов орган Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям должен быть уведомлен не позднее, чем за 5 дней.

5.5.4. Периодическая проверка знаний обслуживающего персонала (машинистов-операторов, специалистов по счалке и закреплению канатов во втулки, механиков, слесарей, электромонтеров, обходчиков и проводников) должна производиться не реже 1 раза в 12 месяцев, руководящих работников и специалистов - 1 раз в 3 года.

Внеочередная проверка знаний проводится:

а) при переходе указанных лиц с одного предприятия (организации) на другое или перевода на обслуживание другого подъемника;

б) по требованию инспектора Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям;

в) при нарушении требований, правил и инструкций по безопасной эксплуатации подъемника.

Периодическая, внеочередная проверка знаний должна проводиться назначенной приказом квалификационной комиссией предприятия (организации), в штате которого числится проверяемое лицо, в объеме его производственной инструкции. В работе комиссии должно принимать участие лицо, ответственное за исправное состояние и безопасное действие подъемника; участие инспектора Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям не обязательно. Члены аттестационной комиссии должны быть аттестованы по знанию настоящих Правил в порядке, установленном «Положением о порядке проверки знаний правил, норм и инструкций по безопасности у руководящих работников и специалистов предприятий, организаций и объектов», подконтрольных Департаменту по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям. Повторная проверка знаний членов квалификационной комиссии должна проводиться не реже одного раза в 3 года.

5.5.5. Результаты аттестации, периодической и внеочередной проверок знаний обслуживающего персонала должны быть оформлены протоколом и записаны в удостоверении.

5.5.6. При перерыве в работе по специальности более 12 месяцев, обслуживающий персонал, после проверки знаний, должен, перед допуском к самостоятельной работе, пройти стажировку для восстановления практических навыков.

5.5.7. Допуск персонала к самостоятельному обслуживанию должен оформляться приказом по предприятию, после выдачи под роспись производственных инструкций. Владелец может привлекать для обслуживания подъемника специализированную организацию, имеющую лицензию.

5.6. Общие правила эксплуатации

5.6.1. Подъемник должен эксплуатироваться в соответствии с Настоящими Правилами и инструкцией по эксплуатации, разработанной проектной организацией (заводом-изготовителем).

5.6.2. Электрическое оборудование подъемника должно эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.6.3. На станциях и в каждом вагоне на видном месте должны быть вывешены:

а) правила для пассажиров;

б) плакаты о порядке посадки, высадки и проезда пассажиров;

в) расписание движения.

5.6.4. Число провозимых в вагоне за один рейс пассажиров не должно превышать его вместимость, указанную в паспорте подъемника.

5.6.5. На подъемниках проезд детей до 14 лет допускается при наличии проводника в вагоне, либо совместно с взрослыми пассажирами.

5.6.6. На подъемниках не должен допускаться проезд лиц в нетрезвом состоянии.

5.6.7. Провоз взрывчатых, огнеопасных и ядовитых веществ совместно с пассажирами не разрешается.

5.6.8. Перед началом работы подъемник должен быть опробован вхолостую. Осмотр подъемника должен проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

К перевозке пассажиров разрешается приступить только при отсутствии неисправностей и нарушении в работе подъемника.

5.6.9. Пуск подъемника должен проводиться по сигналам проводников вагонов о готовности к отправлению. Посадка и выход пассажиров после подачи сигнала должны быть исключены.

5.6.10. Перевозка пассажиров на подъемнике допускается при температуре окружающего воздуха не ниже минус 40°C.

5.7. Документация по эксплуатации

5.7.1. На подъемнике должна быть следующая документация:

- паспорт подъемника;

- комплект чертежей быстроизнашивающихся деталей и узлов оборудования, принципиальные и монтажные электрические схемы силовых цепей и цепей управления, сигнализации и связи;

- инструкция по счалке канатов;

- инструкция по заливке сплавом канатов во втулки;

- инструкция по эксплуатации подъемника;

- должностные инструкции;

- правила перевозки пассажиров;

- график осмотра и ремонта оборудования и конструкций подъемника;

- журнал осмотра и ремонта подъемника (приложение К);

- журнал учета работы подъемника и передачи смен.

График осмотра и ремонта составляется владельцем подъемника в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

5.7.2. В помещении пульта управления должны быть:

- общая схема подъемника, включающая профиль дороги;

- график осмотра и ремонта оборудования и конструкций подъемника;

- кинематические схемы тормозов, привода и ловителя вагона;

- принципиальная электрическая схема управления;

- инструкция для машиниста;

- обозначение сигналов.

6. ПОРЯДОК РАССЛЕДОВАНИЯ АВАРИЙ И НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

6.1. Расследование аварий и несчастных случаев, связанных с монтажом, реконструкцией, эксплуатацией и ремонтом подъемника, подлежащих регистрации в органах Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям, должно проводиться в порядке, установленном вышеуказанным Департаментом.

6.2. При аварии или несчастном случае владелец подъемника обязан немедленно уведомить орган Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям и обеспечить сохранность всей обстановки аварии или несчастного случая до прибытия инспектора, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей. Уведомление о несчастном случае должно также посылаться в организации согласно действующему положению о расследовании несчастных случаев.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ НАСТОЯЩИХ ПРАВИЛ

7.1. Настоящие Правила обязательны для выполнения всеми должностными лицами и специалистами, занятыми проектированием, изготовлением, монтажом, ремонтом, реконструкцией и эксплуатацией подъемника.

7.2. За конструктивные решения, прочность конструкций, выбор материалов, качество изготовления, монтаж, ремонт, реконструкцию, а также за соответствие подъемника требованиям настоящих Правил, стандартам и другой нормативно-технической документации, отвечает организация (предприятие), выполнившая соответствующие работы.

7.3. Должностные лица и специалисты предприятия или организации, допустившие нарушение настоящих Правил, несут личную ответственность независимо от того, привело ли нарушение к аварии или несчастному случаю. Эти лица также отвечают за нарушение Правил, допущенных их подчиненными.

7.4. Выдача должностными лицами указаний или распоряжений, принуждающих подчиненных им лиц нарушать правила и инструкции по технике безопасности, самовольное возобновление работ, остановленных органами Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям (ведомственной инспекцией), а также непринятие мер по устранению нарушений Правил и инструкций, которые допускаются рабочими или другими подчиненными лицами в присутствии должностных лиц, являются грубейшими нарушениями настоящих Правил.

7.5. В зависимости от характера нарушений и их последствий, все указанные лица могут быть привлечены к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством. Рабочие, допустившие нарушение инструкций, несут ответственность в установленном законом порядке.

8. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

8.1. В связи с введением в действие настоящих Правил, необходимость и сроки соответствующего переоборудования действующих, а также изготовленных по ранее разработанным проектам подъемников, устанавливаются владельцем по согласованию с органом Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

**ПЕРЕЧЕНЬ
нормативной документации, используемой при проектировании, изготовлении,
ремонте и эксплуатации подъемников**

ГОСТ 2.601-95*	ЕСКД. Эксплуатационные документы [1]
ГОСТ 12.1.013-78	ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования. [1]
ГОСТ 12.4.026-76*	ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности [1]
ГОСТ 15.001-88*	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно - технического назначения [1]
ГОСТ 191-82*	Цепи грузовые пластинчатые. Технические условия [1]
ГОСТ 228-79*	Цепи якорные с распорками. Общие технические условия [1]
ГОСТ 380-94	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки
ГОСТ 2688-80*	Канат двойной свивки типа ЛК - Р конструкции 6×19 (1+6+6/6)+1 о.с. Сортамент [1]
ГОСТ 3241-91	Канаты стальные. Технические условия [1]
(ИСО 3108-74)	
ГОСТ 6713-91	Прокат низколегированный конструкционный для мостостроения. Технические условия.
ГОСТ 6996-66*	Сварные соединения. Методы определения механических свойств
ГОСТ 7512-82*	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод [1]
ГОСТ 14782-86	Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые [1]
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 [1]
ГОСТ 27772-88*	Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия
СТ РК 1.0-2000	Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Основные положения
ИСО 2408	Канаты стальные проволочные общего назначения. Характеристики [1]
ИСО 7363-86	Краны и подъемные устройства. Технические характеристики и приемочные документы [1]
	Правила устройства электроустановок
	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
	Правила дорожного движения, утвержденные МВД СССР
СНиП РК 2.04-01-2001	Строительная климатология
Постановление Правительства РК от 15.10.2001 №1328	Правила установления полномочий, обязанностей, а также обязательного состава приемочной и рабочей комиссий по приемке построенных объектов в эксплуатации в РК
СНиП РК 2.03-04-2001	Строительство в сейсмических районах
СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
ГОСТ 23118-99	Конструкции стальные. Общие технические условия

Примечание - Цифрой в квадратных скобках указана организация, в которую следует обращаться за получением нормативного документа: [1] - Госстандарт РК.

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В НАСТОЯЩИХ ПРАВИЛАХ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
Пассажирский рельсо-канатный подъемник (фуникулер)	Сооружение для перевозки пассажиров в подвижном составе (вагоне) по наклонному рельсовому пути
Грузопассажирский рельсо-канатный подъемник (фуникулер)	Сооружение для перевозки в подвижном составе (вагоне) пассажиров и грузов одновременно или поочередно.
Тяговый канат	Канат для перемещения подвижного состава по рельсовому пути
Подвижной состав	Средство для размещения пассажиров (грузов) при перевозке по рельсовому пути
Вагон	Разновидность пассажирского состава для перевозки пассажиров и груза по рельсовому пути
Ловитель	Устройство на тележке вагона для захвата клещами рельса при обрыве тягового каната
Лебедка	Механизм, тяговое усилие которого передается посредством гибкого элемента (каната, цепи) от приводного барабана. Типы лебедок: барабанная, с канатоведущими шкивами, шпилевая
Шкив канатоведущий	Вращающийся канатный шкив с канавками (канавкой), служащий для привода одного или нескольких ветвей каната за счет сил трения между шкивом и канатом
Буфер	Устройство для смягчения удара

**ПЕРЕЧЕНЬ
ГОЛОВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО НАКЛОННЫМ РЕЛЬСО-КАНАТНЫМ ПОДЪЕМНИКАМ (ФУНИКУЛЕРАМ)**

Наименование организации	Адрес
«ИНСТИТУТ ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ» ТОО	480057, г. Алматы, ул. Джандосова, 2

**ФОРМА АКТА
сдачи-приемки рельсового пути в эксплуатацию**

_____ (организация-владелец подъемника)

«___» _____ 199__ г.

Адрес объекта _____

Регистрационный № подъемника _____

Рельсовый путь

Длина пути _____

Наличие проектной документации _____

Соответствие конструкции рельсового пути проектной документации _____

Наличие акта сдачи-приемки земляного полотна (бетонного основания) по устройству верхнего строения пути _____

Произведена обкатка пути:

без груза _____

с максимальным рабочим грузом _____

Результаты измерений:

ширина колеи на прямолинейных участках, мм _____

ширина колеи на криволинейных участках, мм _____

ширина междупутья (расстояние между осями двух параллельных прямых путей), мм _____

поперечный уклон _____

упругая посадка, мм _____

Наличие и исправность переводных стрелок _____

Наличие и исправность тупиковых упоров _____

Заземление пути

Конструкция заземления _____

Место расположения и длина заземления _____

Наименование, тип и номер прибора для измерения сопротивления заземления _____

Место измерения _____

Погода в течение последних трех дней и в день проведения измерений _____

Сопротивление заземления, Ом _____

Заземление пути:

удовлетворяет нормам _____

не удовлетворяет нормам _____

Заземление рельсового пути выполнил _____

(организация, должность, фамилия, подпись)

Измерение сопротивления заземления выполнил _____

(организация, должность, фамилия, подпись)

Работу по устройству рельсового пути выполнил и сдал _____

(организация, должность, фамилия, подпись)

Рельсовый путь принял в эксплуатацию _____

(организация, должность, фамилия, подпись)

НОРМЫ БРАКОВКИ СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ

КАНАТЫ ПРЯДЕВЫЕ

1. Браковка находящихся в работе стальных канатов осуществляется по числу обрывов проволок на длине одного шага свивки; браковка канатов, изготовленных из проволок одинакового диаметра, проводится согласно данным табл. 1 и рис. 1:

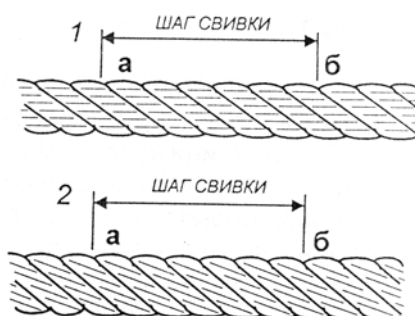


Рис.1 Канаты различной свивки:
1 - крестовой свивки;
2 - односторонней свивки

2. Шаг свивки каната определяют следующим образом: на поверхности какой-либо пряди (рис. 1) наносят метку "а", от которой отсчитывают вдоль оси каната столько прядей, сколько их имеется в сечении каната (например, шесть в шести-прядном канате), и на следующей после отсчета пряди (в данном случае на седьмой) наносят вторую метку "б". У много-прядных канатов пряди отсчитывают, исходя из числа прядей в наружном слое.

3. Браковка каната, изготовленного из проволок различного диаметра, конструкции $6 \times 19 = 114$ проволок с одним органическим сердечником производится согласно данным, приведенным в первой графе табл. 1, причем число обрывов как норма браковки принимается за условное.

При подсчете обрывов обрыв тонкой проволоки принимается за 1, а обрыв толстой проволоки - за 1,7.

Таблица 1

Число обрывов проволок на длине одного шага свивки каната, при котором канат должен быть забракован

Конструкция канатов					
$6 \times 19 = 114$ и один органический сердечник		$6 \times 37 = 222$ и один органический сердечник		$6 \times 7 \times 19 = 798$ и один органический сердечник	
крестовой свивки	односторонней свивки	крестовой свивки	односторонней свивки	крестовой свивки	односторонней свивки
6	3	11	5	42	21

Например, если на длине одного шага крестовой свивки каната имеются три обрыва тонких и два обрыва толстых проволок, то условное число обрывов составляет $3 \times 1 + 2 \times 1,7 = 6,4$, т.е. 6 (табл. 1) и, следовательно, канат должен быть забракован.

При наличии обрыва даже одной проволоки каната в зоне крепления его во втулке канат должен быть забракован.

При наличии узлов, выпучин, вмятин и других повреждений канат должен быть забракован.

4. Число проволок на одном шаге свивки как признак браковки каната, конструкция которого не указана в табл. 1, определяется исходя из данных, помещенных в этой таблице для каната, ближайшего по числу прядей и числу проволок в сечении. Например, для каната конструкции $8 \times 19 = 152$ с одним органическим сердечником, ближайшим по табл. 1, является канат $6 \times 19 = 114$ с одним органическим сердечником.

Для определения признака браковки следует данные табл. 1 (число обрывов на одном шаге свивки) для каната $6 \times 19 = 114$ с одним органическим сердечником умножить на коэффициент $1,33$ ($96:72 = 1,33$), где 96 и 72 - число проволок в наружных слоях прядей одного и другого канатов.

Число проволок в наружных слоях прядей берется из соответствующего ГОСТа или определяется подсчетом непосредственно на канате.

5. При наличии у каната поверхностного износа или коррозии проволок, число обрывов на шаге свивки как признак браковки должно быть уменьшено в соответствии с данными, приведенными ниже:

Уменьшение диаметра проволок в результате поверхностного износа или коррозии, %	10	15	20	25	30
Число обрывов проволок при шаге	85	75	70	60	50

свивки, процент от норм указанных в табл. 1

При износе или коррозии, достигших 40% и более первоначального диаметра проволок, канат должен быть забракован. Износ или коррозию проволок по диаметру определяют с помощью микрометра или иного инструмента, обеспечивающего достаточную точность. Для этого отгибается конец проволоки в месте обрыва на участке наибольшего износа. Остальную толщину проволоки измеряют у отогнутого конца после предварительного удаления с него грязи и ржавчины.

6. При числе обрывов проволок на длине одного шага свивки меньшем, чем указано в табл. 1 или меньшем числе, чем определено согласно указаниям п.п.3.4.5 настоящего приложения, а также при наличии поверхностного износа проволок менее 40% без их обрыва, канат может быть допущен к работе при условии:

- а) тщательного наблюдения за его состоянием при периодических осмотрах с записью результатов в журнал осмотра;
- б) смены каната по достижении степени износа, указанной в настоящих нормах.

Приложение Е
Обязательное

ПАСПОРТ наклонного рельсо-канатного подъемника (фуникулера)

Подъемник введен в эксплуатацию на основании разрешения № _____
выданного «___» _____ 20___ г.

_____ (наименование органа Департамента по государственному надзору за чрезвычайными ситуациями, безопасным ведением работ

в промышленности и горному надзору Комитета Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям, выдавшего разрешение)

(При передаче подъемника другому владельцу вместе с подъемником должен быть передан настоящий паспорт)

Регистрационный № _____

_____ (наименование подъемника)

_____ (организация - владелец подъемника)

_____ (место и год сооружения подъемника)

_____ (назначение подъемника)

1. Техническая характеристика подъемника

Тип дороги _____

Режим работы _____

Пропускная способность (в одном направлении) чел/час _____

Расчетная часовая производительность, т/час _____
(для грузопассажирского подъемника)

Скорость движения, м/сек _____

Время проезда в одном направлении, мин _____

Подвижной состав (вагон):

тип _____

вместимость, чел _____

полезная нагрузка, кгс (к-во чел. и вес груза) _____
(для грузопассажирского подъемника)

собственная масса вагона, кг _____

число вагонов в составе _____

количество вагонов, находящихся в работе одновременно _____

Количество путей _____

Длина рельсового пути, м _____

Ширина колеи, м _____

Ширина полотна, м _____

Длина пути подъема вагона при испытании ловителя при ослабленном натяжении тягового каната, м _____

Превышение верхней станции над нижней, м _____

Максимальный уклон пути, % _____

Минимальный коэффициент устойчивости вагона _____

Величина зазора между клещами ловительного устройства и рельсом, мм _____

Коэффициенты запаса прочности сцепки и предохранительных цепей сцепок вагона _____

Тип концевых выключателей _____

2. Характеристика привода

Назначение привода _____

Тип привода _____
 Шкив:
 диаметр, мм _____
 футеровка _____
 Барабан:
 количество _____
 диаметр, мм _____
 длина, мм _____
 канатоемкость, м _____
 Суммарное передаточное число привода:
 основного двигателя _____
 резервного двигателя _____
 Двигатель:
 количество _____
 тип _____
 мощность, КВт _____
 скорость вращения вала, об/мин _____
 Редуктор:
 тип _____
 передаточное число _____
 Тормоз рабочий:
 количество _____
 тип _____
 тип привода _____
 коэффициент запаса торможения _____
 наибольший путь (время торможения), м _____
 Тормоз аварийный:
 количество _____
 тип _____
 тип привода _____
 коэффициент запаса торможения _____
 наибольший путь (время торможения), м _____

3. Сведения об основных элементах металлоконструкций станций

Наименование станции и посадочных платформ	Сталь Марка ГОСТ или ТУ	Электроды, сварочная проволока Тип, марка ГОСТ или ТУ	Примечание

4. Характеристика канатов

Канат	Конструкция каната, ГОСТ	Диаметр каната, мм	Длина каната, мм	Временное сопротивление проволоки при растяжении, кН	Разрывное усилие каната в целом, кН	Наибольшее статическое натяжение каната, кН	Коэффициент запаса прочности
Тяговый							
Хвостовой (натяжной)							
Предохранительный (для крепления вагона к анкеру)							

5. Приборы безопасности

Аварийные выключатели _____
(место установки)

Ловитель:

тип _____
тормозное усилие _____
путь торможения _____

Указатели:

положения вагонов _____
скорости _____

Сигнальные приборы

№№ п/п	Наименование приборов	Назначение	Место установки

6. Род электрического тока и напряжение

Цепь	Род тока	Напряжение, В
Силовая		
Управления		
Рабочего освещения		
Ремонтного освещения		

7. Управление подъемником

Ручное или автоматизированное _____
Место управления _____

8. Испытание подъемника

Подъемник подвергнут статическому испытанию грузом _____
превышающим номинальную грузоподъемность вагона (вагонов) в соответствии с п.п.

_____ (№ № пунктов правил)

Подъемник подвергнут динамическому испытанию грузом на _____ % превышающим номинальную грузоподъемность вагона (вагонов) в соответствии с п. п.

_____ (№ № пунктов правил)

Ловитель испытан в соответствии с п. п. _____
(№ № пунктов правил)

Подъемник изготовлен в полном соответствии с Правилами, ГОСТ, СНиП и ТУ и пригоден для работы при параметрах, указанных в паспорте.

Главный инженер проекта _____

_____ (подпись)

Главный инженер монтажного управления _____

_____ (подпись)

Главный инженер предприятия – владельца
Подъемника _____

_____ (подпись)

9. Начальник подъемника*

Номер, дата приказа о назначении	Фамилия, имя, отчество	Подпись

**10. Сведения о замене канатов, цепей сцепок вагонов,
подвижного состава и проведении счаливания канатов****

Число, месяц, год	Описание работ	Подпись механика	Замечания и подпись начальника подъемника
1	2	3	4

11. Запись результатов освидетельствования***

Дата технического освидетельствования	Результаты технического освидетельствования	Срок следующего технического освидетельствования

12. Регистрация

Подъемник зарегистрирован за № _____ в _____

_____ (регистрирующий орган)

*не менее 3 листов

**не менее 10 листов

*** Не менее 30 листов

В паспорте пронумеровано _____ страниц и прошнуровано всего _____ листов, в том числе чертежей на _____ листах

(Ф. И. О. и должность регистрирующего лица)

М. П.

« ____ » _____ 19__ г.

Паспорт должен включать исполнительные чертежи:

- общего вида подъемника с изображением плана и профиля пути в масштабе не менее 1:1000 и поперечных разрезов пути в масштабе не менее 1:50;
- плана и разреза машинного помещения с указанием расположения оборудования в масштабе не менее 1:20;
- общего вида механизма в масштабе 1:10 и кинематической схемы приводного механизма;
- чертежа общего вида аварийного тормоза приводного механизма в масштабе 1:10;
- чертежа общего вида ловительного устройства вагона в масштабе 1:10 и кинематической схемы ловительного устройства и его привода;
- чертежа вагона и схемы расположения вагона относительно посадочных платформ;
- чертежа крепления предохранительного каната к анкеру и вагону при испытании ловительного устройства при ослабленном натяжении тягового каната;
- принципиальной электрической схемы управления подъемником, включая цепи сигнализации и освещения, а также указания по заземлению.

Кроме того, к паспорту проектной организацией должна быть приложена следующая документация:

- комплект чертежей быстроизнашивающихся деталей оборудования;
- принципиальная и монтажная электрические схемы силовых цепей и цепей управления (с описанием работы);
- инструкция по счалке канатов;
- инструкция по эксплуатации подъемника;
- типовые должностные инструкции;
- расчетное замедление и соответствующий тормозной путь вагонов при нормальной остановке и аварийном торможении аварийным тормозом и ловителями.

ФОРМА АКТА
проверки срабатывания ловителей вагона № _____

Подъемник _____

(наименование подъемника и предприятия-владельца)

" ____ " _____ 20__ г.

Комиссия в составе:

1. Председатель _____

2. Члены _____

производила испытания ловителя, установленного на вагоне № _____

Проверка действия механизма ловителя:

а) при движении порожних вагонов вниз путем наложения ловителей проводником поочередно ручным приводом (замедленное торможение) и автоматическим приводом (экстренное торможение)

_____ (результат испытания)

б) повторная проверка действия ловителей от ручного и автоматического приводов при движении вагонов вниз на пути с наибольшим уклоном и груженых балластным грузом, превышающим на 10% номинальную грузоподъемность каждого вагона _____

_____ (результат испытания)

в) при ослабленном натяжении каната _____

_____ (результат испытания)

На основании вышеизложенного комиссия считает, что ловитель _____

(выдержал, не выдержал испытания и годен, не годен к дальнейшей работе)

После испытания повреждения ловителя, канатов, вагонов не обнаружено (обнаружено)

Подписи

Журнал учета работы подъемника и передачи смены

(наименование подъемника)

(организация - владелец подъемника)

Число, месяц, год	Часы начала и конца смены	Число за смену			Время перерыва работы подъемника			Причины остановки подъемника	Смену сдал	Смену принял	Примечание
		рейсов	пассажиров (грузов)	рабочих часов	начало	конец	продолжительность				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Инструкция по ведению журнала

Журнал находится на приводной станции, ведет его машинист.

В графе 9 следует подробно описывать причины остановки подъемника, в графе 12 - замеченные неисправности за смену.

Журнал осмотра и ремонта

(наименование подъемника)

(владелец)

Форма №1

Рельсовый путь

Число, месяц, год	Результаты осмотра	Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
1	2	3	4	5	6

Форма № 2

Тяговый канат

Число, месяц, год	Результат осмотра				Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
	Число обрывов проволоки на шаге свивки каната	Расстояние наиболее поврежденного места от условной точки на канате	Состояние счалок	Прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Форма № 3

Хвостовой (натяжной) канат

Число, месяц, год	Результат осмотра				Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
	Число обрывов проволоки на шаге свивки каната	Расстояние наиболее поврежденного места от условной точки на канате	Состояние счалок	Прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Предохранительный канат

Число, месяц, год	Результаты осмотра		Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
	Число обрывов проволоки на шаге свивки каната	прочие				
1	2	3	4	5	6	7

Машинное помещение и пункт управления приводным механизмом

Число, месяц, год	Результат осмотра				Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
	Механическое оборудование	Электрическое оборудование	Конструкции	Прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Подвижной состав

Число, месяц, год	Номер вагона	Дата начала эксплуатации	Результаты осмотра	Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
1	2	3	4	5	6	7	8

Приборы безопасности. Аппаратура сигнализации и связи

Число, месяц, год	Осматриваемый объект	Результаты осмотра	Меры по устранению дефекта, срок выполнения, кому поручено	Подпись лица, проводившего осмотр	Кем, когда и как устранены замеченные дефекты	Замечания и подпись начальника подъемника
1	2	3	4	5	6	7

Ремонт оборудования

Число, месяц, год	Описание работ	Подпись механика	Замечания и подпись начальника подъемника
1	2	3	4

Порядок ведения журнала

Журнал находится в машинном помещении и ведется механиком.

Формы №№ 1-8 необходимо составлять:

№ 1 - отдельно для каждого рельсового пути.

№№ 2-4 - отдельно для каждого из указанных канатов.

В форме № 7 следует указывать состояние рабочего и аварийного выключателей, ограничителя скорости и других приборов и устройств безопасности, а также аппаратов сигнализации и связи.

В форме № 8 в графу 2 следует вносить описание работ по ремонту с наименованиями замененных частей: смена канатов, смазка их, испытание оборудования и т. п.

Документы, подтверждающие качество вновь установленных канатов, примененных при ремонте материалов, электродов, а также качество сварки, должны храниться в специальной папке.

Записи месячного, квартального, годового осмотров отделяются от остальных записей чертой.

При исправном состоянии обследуемого объекта в соответствующих графах делается запись «исправно», в противном случае отмечается, что именно неисправно.