

Приложение
УТВЕРЖДЕНО
распоряжением первого
заместителя генерального
директора – главного инженера
АО «Кольская ГМК»
от 17.11.2021 № КГМК-105/253-р

ТРЕБОВАНИЯ

К ОГРАЖДЕНИЯМ, ПРИБОРАМ И УСТРОЙСТВАМ БЕЗОПАСНОСТИ КОНВЕЙЕРОВ

П 237-10-2021

Дата введения 2021 - 11 - 17

г. Мончегорск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Группой по содержанию и ремонту оборудования отдел организации ремонтов технологического оборудования Управление главного механика Департамент промышленных активов

2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Распоряжением от 17.11.2021 № КГМК-105/253-р

3 Взамен П 3-37-10-2015

| | | |
|-------------------|--|----------------|
| АО «Кольская ГМК» | Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров | П 237-10-20021 |
|-------------------|--|----------------|

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. Область применения..... | 4 |
| 2. Нормативные ссылки | 4 |
| 3. Обозначения и сокращения | 5 |
| 4. Термины и определения | 5 |
| 5. Общие положения | 6 |
| 6. Ограждения конвейеров | 7 |
| 7. Транспортная лента | 10 |
| 8. Приборы и устройства безопасности | 10 |
| Лист ознакомления исполнителей | 13 |
| Лист регистрации изменений..... | 14 |

| | | | | |
|------------|----------------------------|---------------|---------|------|
| Проверил | Главный менеджер ГИСМ ТехУ | Г.В. Пигарева | | |
| Разработал | Главный специалист УГМ ДПА | А.А. Озеринин | | |
| | Должность | Ф.И.О. | Подпись | Дата |

| | | |
|-------------------|--|----------------|
| АО «Кольская ГМК» | Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров | П 237-10-20021 |
|-------------------|--|----------------|

1. Область применения

1.1. Настоящие Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров (далее Требования) являются корпоративным нормативно-техническим документом Компании и обязательны для применения всеми подразделениями Компании, устанавливают требования охраны труда, предъявляемые к организации и осуществлению работ, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом промышленного транспорта непрерывного действия (конвейеры всех типов, рольганги, транспортеры), используемых при осуществлении технологических транспортных операций внутри и между производственными подразделениями организации как в составе единого технологического комплекса, так и при их отдельном применении.

1.2. Настоящие Требования должны учитываться при проектировании, производстве и эксплуатации конвейеров, при разработке и применении технологических процессов с использованием конвейеров, при техническом обслуживании, ремонте, реконструкции, техническом перевооружении или создании новых производств с применением конвейеров.

1.3. Настоящие Требования является нормативно-техническим документом Компании, на основе настоящих Требований с учетом конкретных условий и установленного порядка в обособленных подразделениях Компании должны разрабатываться или приводиться в соответствие с ним положения, регламенты, инструкции, в том числе по охране труда, в которых определяются требования безопасности при работах на к.

2. Нормативные ссылки

При разработке настоящих Требований были использованы следующие нормативные документы*:

Трудовой кодекс Российской Федерации

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты» (ТР ТС 019/2011 с изменениями на 28 мая 2019 года (решение Совета ЕЭК от 28.05.2019).

Правил по охране труда при эксплуатации промышленного транспорта , введенные в действие Приказом N 814н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2020 года

Положение о применении нарядов-допусков при производстве работ повышенной опасности в АО «Кольская ГМК» П 138-01-2020

СТП ИСМ 48200234-004-2021 «Управление документированной информацией»

СТП ИСМ 48200234-001-2020 «Стандарты предприятия. Порядок разработки и внедрения»

* В действующей редакции. При внесении изменений, пересмотре или замене указанных документов, следует руководствоваться их актуализированными версиями, размещенными в ИС «КонсультантПлюс», ИС «Кодекс» и ИС ЭАНД «Алее Архив».

| | | |
|-------------------|--|----------------|
| АО «Кольская ГМК» | Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров | П 237-10-20021 |
|-------------------|--|----------------|

3. Обозначения и сокращения

В настоящих Требованиях используются следующие обозначения и сокращения:

| | |
|----------|--|
| ВСП | Внутриструктурное подразделение Компании |
| Компания | Акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания»; |
| ППР | Проект производства работ |
| ТК | Технологическая карта |
| СИЗ | Средства индивидуальной защиты |
| СП | Структурное подразделение |

4. Термины и определения

галерея: Надземное или наземное, полностью или частично закрытое горизонтальное или наклонное протяженное сооружение, соединяющее помещения зданий или сооружений.

безопасные условия труда: Условия труда, при которых воздействие на работающего вредных и (или) опасных производственных факторов исключено, либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

опасная зона: Пространство внутри машины или вокруг неё, в котором человек может подвергаться риску травмирования или причинения другого вреда здоровью.

высота проходов: Расстояние от уровня пола до низа выступающих строительных конструкций (коммуникационных систем). В наклонных галереях высоту следует измерять по нормали к полу.

площадка: Одноярусное сооружение, размещаемое в здании или вне его, и опирающееся на оборудование, самостоятельные опоры или конструкции здания.

постоянное рабочее место: Место, на котором работающий находится большую часть (более 50 % или более 2 ч непрерывно) своего рабочего времени.

Если при этом работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, постоянным рабочим местом считается вся рабочая зона.

производственные помещения: Замкнутые пространства в специально предназначенных зданиях и сооружениях, в которых постоянно (по сменам) или периодически (в течение рабочего дня) осуществляется трудовая деятельность людей, связанная с участием в различных видах производства, в организации, контроле и управлении производством, а также с участием во внепроизводственных видах труда на предприятиях транспорта, связи и т. п.

рабочее место: Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

эстакада: Надземное открытое горизонтальное или наклонное протяженное сооружение, состоящее из ряда опор и пролетного строения и находящееся в здании или вне его.

ширина проходов: Расстояние от выступающих строительных конструкций (коммуникационных систем) до наиболее выступающих частей конвейера (транспортируемого груза).

5. Общие положения

5.1 Конвейеры, находящиеся в эксплуатации должны быть исправны, оснащены сигнальными устройствами, необходимой контрольно-измерительной аппаратурой, а также приборами безопасности. Движущиеся части механизмов конвейеров (муфт, передач, шкивов и т.п.) и рабочие площадки должны иметь исправные ограждения. Зубчатые и цепные передачи, независимо от высоты их расположения и скорости движения, должны иметь сплошное ограждение. Рабочие места должны иметь освещение и должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

5.2 По центру конвейера должна быть размещена надпись (табличка) с указанием наименованием конвейера, порядкового / заводского и инвентарного номера.

5.3 Ответственность за исправное техническое состояние и безопасную эксплуатацию конвейеров возлагается на главного инженера (технического руководителя) ВСП, эксплуатирующего этот конвейер.

5.4 Общее руководство комплексом работ по обеспечению безопасности при эксплуатации конвейеров возлагается на главного инженера (технического руководителя) ВСП.

5.5 Распоряжением по ВСП должны быть определены ответственные лица, осуществляющие контроль за состоянием и безопасной эксплуатацией конвейеров.

5.6 Ограждения и функционально связанные с ними детали и элементы конвейера должны регулярно подвергаться тщательному осмотру, а их блокирующие и автоматические системы периодическим осмотрам, проверкам на функционирование, регулировочным и наладочным операциям: ежесменно – машинистом (оператором), еженедельно – механиком и электриком службы заказчика ВСП совместно с механиком и электриком участка ЦСО ВСП и ежемесячно – заместителем начальника цеха по управлению промышленными активами. Результаты проверки должны быть отражены в журнале приема-сдачи смены. Эксплуатация неисправных технических устройств запрещается.

5.7 Перед началом работы или движения конвейера машинист (оператор) обязан убедиться в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц.

5.8 Перед пуском ленточного конвейера должны быть проверены:

- состояние транспортной ленты и ее стыков;
- исправность звуковой и световой сигнализации;
- исправность сигнализирующих датчиков, блокировок;
- наличие и работоспособность противопожарной защиты конвейера (для пожароопасных условий работы);
- надежность работы устройств аварийной остановки конвейера;
- правильность натяжения конвейерной ленты;
- наличие и исправность роликов;
- наличие защитного заземления электрооборудования, брони кабелей, рамы конвейера;
- наличие и надежность ограждений приводных, натяжных и концевых барабанов.
- Запрещается пускать в работу ленточный конвейер при захламленности и загроможденности проходов.

5.9 Перед пуском конвейера, расположенного вне зоны видимости с пульта управления, а также при смешанном управлении (ручном и автоматическом) должен

быть подан звуковой предупредительный сигнал продолжительностью не менее 10 с. После первого сигнала должна предусматриваться выдержка времени не менее 30 с, после чего должен подаваться второй сигнал продолжительностью 30 с. Запуск конвейера и оборудования должен быть заблокирован с устройством, обеспечивающим вышеуказанную предупредительную сигнализацию.

5.10 В местах с повышенным уровнем шума должна предусматриваться дублирующая световая сигнализация

5.11 После подачи предупредительных сигналов, запуск оборудования оповещается громкоговорящей связью с указанием наименования и технологической нумерации запускаемого оборудования. С порядком подачи сигналов перед пуском оборудования должны быть ознакомлены все работники организации, обслуживающие и эксплуатирующие его.

5.12 При прекращении подачи электроэнергии и остановке оборудования все электродвигатели привода, должны иметь устройства для предотвращения их самопроизвольного включения при возобновлении подачи электроэнергии.

5.13 Запрещается выполнять любые мероприятия по ремонту и обслуживанию конвейеров до их полной остановки и выполнения блокировки изоляции энергии, в соответствии с матрицей «Изоляция источников энергии».

6. Ограждения конвейеров

6.1 Ограждения и другие защитные устройства, устанавливаемые на конвейерах, должны быть выполнены в соответствии с техническими требованиями, обеспечивающими их функциональное назначение, быть достаточно прочными и надежными в течение установленного срока эксплуатации.

6.2 Ограждения должны обеспечивать безопасную работу конвейеров, доступ к точкам смазки и другим деталям, требующим наблюдения за их состоянием в процессе работы.

6.3 Ограждения должны обеспечивать безопасное условие проведения обслуживания механизмов конвейеров. (Рис. 1)

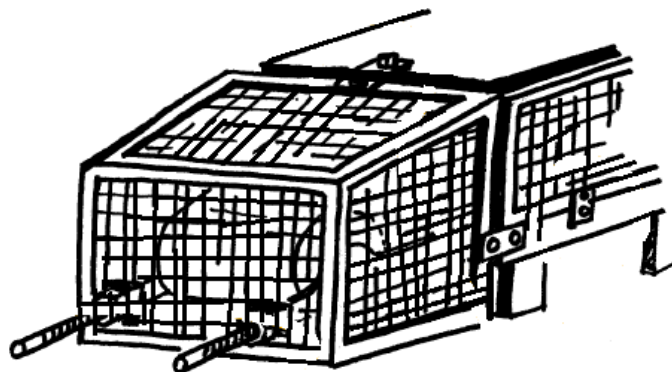


Рис.1

6.4 Ограждения не должны иметь острых кромок и должны исключать возможность получения травмы.

6.5 Ограждения могут быть выполненными из листового металла или проволочной сетки, размером ячеей не более 20*20 мм (Рис.2), из армированного или слоистого стекла, из пластмассы.

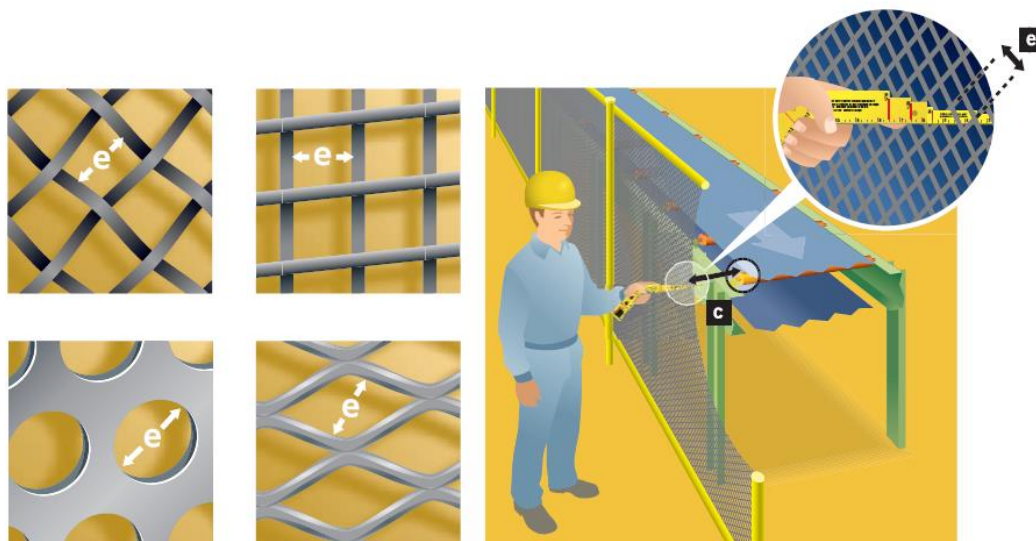


Рис.2

6.6 Ограждения, устанавливаемые стационарно, должны надежно закрепляться на конвейерах, дополняются блокировками, предотвращающими доступ к источнику опасности при работающем механизме через открытые по необходимости пространства. При отсутствии необходимости визуального наблюдения, предпочтительны сплошные ограждения из металла.

6.7 При необходимости визуального наблюдения, для изготовления ограждений следует применять сетку, прозрачные материалы.

6.8 Если в конструкции оборудования предусмотрены регулируемые части или детали, то эти элементы должны быть сконструированы таким образом, чтобы регулировка, смазка, осмотр, очистка и техническое обслуживание могли выполняться за пределами опасных зон. При выполнении регулировочных операций необходимо остановить оборудование.

6.9 Приводные, натяжные, отклоняющие и концевые барабаны конвейеров должны иметь ограждения, заблокированные с двигателем приводных станций, предотвращающие доступ к источнику опасности при работающем механизме через открытые по необходимости пространства (люки, калитки, съемные части ограждений и укрытий) во время работы конвейеров и исключающие возможность производить ручную уборку просыпающегося материала у барабанов во время работы конвейера.

6.10 Ограждение натяжной станции, расположенной в головной части ленточного конвейера, должно быть двусторонним по всей длине.

6.11 Набегающие на приводные, натяжные, отклоняющие барабаны участки конвейерной ленты на расстоянии не менее 2,5 м от линии касания ленты с барабаном должны закрываться сверху и с обеих сторон ограждениями, исключающими доступ в эти полости при ручной уборке

6.12 Со стороны основного прохода для людей по всей длине конвейера опорные ролики рабочей и холостой ветвей конвейерной ленты в зоне рабочих мест, ременные и другие передачи, шкивы, муфты и другие движущиеся части конвейера, расположенные на высоте менее 2,5 м от пола, к которым возможен доступ работников, должны быть ограждены и иметь сетчатые ограждения (Рис.3), размеры которых должны исключать свободный доступ к вращающимся частям. Со стороны монтажного прохода ролики рабочей и холостой ветви ленты могут не ограждаться

при условии оборудования входов в эту зону калитками, сблокированными с двигателем конвейера, исключающими доступ людей в эту зону при работе конвейера.



Рис.3

6.13 Для целей блокировки необходимо применять нормально разомкнутые выключатели, которые замыкаются при постановке ограждения на место.

6.14 Органы аварийного выключения (кнопки, рычаги, краны, штурвалы, заслонки) должны быть красного цвета, легко распознаваемыми и доступными.

6.15 Не допускается изготавливать ограждения из наваренных на каркас прутьев и полос. Для подвесных конвейеров размер ячеек сетки для ограждения может быть увеличен в зависимости от характера транспортируемого груза.

6.16 В зоне возможного нахождения людей должны быть ограждены:

6.16.1 Канаты и блоки натяжных устройств, грузы натяжных устройств на высоту их перемещения и участок пола под ними;

6.16.2 Загрузочные устройства для насыпных грузов, периодически очищаемые обслуживающим персоналом;

6.16.3 Приемные устройства (бункеры, горловины машин и т.п.), установленные в местах сброса грузов с конвейеров;

6.16.4 Нижние выступающие части конвейера, пересекающего проходы для людей или проезды для транспортных средств, устройством навесов, продолженных за габариты конвейера не менее чем на 1,0 м;

6.16.5 Участки трассы конвейеров (кроме подвесных), через которые не допускается проход людей, установкой вдоль трассы перил высотой не менее 1,1 м со сплошной обшивкой понизу на высоту не менее 0,15 м от уровня пола и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от пола.

6.17 При длине конвейера более 20,0 м и высоте от уровня пола до низа наиболее выступающих частей конвейера не более 1,2 м в необходимых местах устанавливаются переходные мостики шириной не менее 1,0 м с поручнями высотой не менее 1,1 м с бортовой обшивкой по низу высотой не менее 0,15 м и

дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м. Ширина мостиков должна быть не менее 1,0 м. Настилы мостиков и площадок должны быть сплошными из стальных рифленых листов.

6.18 Мостики должны устанавливаться в производственных зданиях не более чем через 50 м друг от друга, на эстакадах - не более чем через 100 м

6.19 Конвейеры, у которых оси приводных и натяжных барабанов, шкивов или звездочек находятся выше 1,5 м от уровня пола, должны оборудоваться площадками для обслуживания с ограждением поручнями высотой не менее 1,1 м со сплошной обшивкой понизу на высоту не менее 0,15 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м.

6.20 Конвейеры, передвигающиеся по рельсам, должны быть закрыты специальными кожухами или ограждены по всей длине перилами высотой не менее 1,1 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от уровня пола.

6.21 Перила, ограждающие конвейеры, установленные ниже уровня пола, должны быть закрыты на высоту не менее 0,15 м от уровня пола.

6.22 Для входа в огражденную зону должна быть установлена калитка, заблокирована с приводом передвижения конвейера, для исключения движения конвейера при открывании калитки.

7. Транспортная лента

7.1 На конвейерах в подземных условиях должны применяться трудносгораемые ленты.

7.2 На конвейерах, транспортирующих горячие материалы с температурой до 200°C, должна применяться лента в теплостойком исполнении.

7.3 В конвейерных галереях и на эстакадах, расположенных на поверхности, предназначенных для транспортирования негорючих материалов в холодном состоянии, допускается установка ленточных конвейеров общепромышленного назначения.

7.4 Стыки конвейерных лент должны быть гладкими. Сращивание лент должно выполняться методом вулканизации или сшивкой сыромятными ремешками.

7.5 Запрещается сращивание конвейерных лент и приводных ремней с использованием болтов, скоб и других металлических крепежных элементов.

7.6 На ленточных конвейерах длиной более 15 м для предотвращения боковых смещений конвейерной ленты должны быть установлены направляющие и центрирующие устройства.

8. Приборы и устройства безопасности

8.1 Конвейера должны иметь следующие приборы и устройства безопасности:

8.2 Блокирующие устройства, останавливающие работу оборудования, предшествующего аварийно остановленному;

8.3 Устройство для аварийной остановки конвейера из любого места по его длине, а также кнопки аварийной остановки в голове и хвосте конвейера (кнопки аварийной остановки (в том числе корпус) должны быть окрашены в красный цвет и иметь надпись о назначении и принадлежности к оборудованию -например «Конвейер № 2 инв.№***));

| | | |
|-------------------|--|----------------|
| АО «Кольская ГМК» | Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров | П 237-10-20021 |
|-------------------|--|----------------|

- 8.4 Сигнализацию о начале запуска оборудования;
- 8.5 Блокирующие устройства, исключая возможность дистанционного пуска после аварийной остановки конвейера;
- 8.6 Устройство, отключающее конвейер в случае остановки (пробуксовки) ленты при включенном приводе;
- 8.7 Устройства, препятствующие боковому сходу ленты, и датчики от бокового схода ленты, отключающие привод конвейера при сходе ленты за пределы краев барабанов и роликоопор;
- 8.8 Местную блокировку, предотвращающую пуск оборудования с централизованного пульта управления, при наличии на одном конвейере нескольких пусковых кнопок, установленных в разных местах, они должны быть электрически заблокированы так, чтобы исключался случайный пуск конвейера;
- 8.9 При установке конвейеров под углом более 6° - автоматически действующее тормозное устройство, срабатывающее при отключении двигателя и препятствующее перемещению грузовой ветви ленты в обратном направлении;
- 8.10 Устройства для натяжения ленты;
- 8.11 Датчики контроля продольного и поперечного разрывов ленты или устройства, контролирующие целостность тросов и стыковых соединений резиновых лент;
- 8.12 При угле наклона конвейерного става более 10° - устройства, улавливающие грузовую ветвь при ее обрыве;
- 8.13 Устройства для механической очистки ленты и барабанов от налипающего материала;
- 8.14 Устройства, отключающие привод при забивке разгрузочных воронок и желобов;
- 8.15 Грузовые натяжные устройства конвейеров должны иметь концевые упоры для ограничения хода натяжной тележки и конечные выключатели, отключающие привод конвейера при достижении натяжной тележкой крайних положений.
- 8.16 Передвижные конвейеры и конвейеры с разгрузочными тележками должны быть оборудованы концевым выключателем и упорами, предотвращающим движение подвижного конвейера и разгрузочной тележки за пределы рельсового пути.
- 8.17 Разгрузочные тележки должны быть оборудованы устройствами, исключающими самопроизвольное их движение.
- 8.18 На технологической линии, состоящей из нескольких последовательно установленных и одновременно работающих конвейеров или из конвейеров в сочетании с другими машинами (питателями, дробилками и т. п.), приводы конвейеров и всех машин должны быть заблокированы так, чтобы в случае внезапной остановки какой-либо машины, или конвейера, предыдущие по ходу движения машины или конвейеры автоматически отключались, а последующие продолжали работать до полной разгрузки транспортируемого груза.
- 8.19 Пробуксовку ленты конвейера необходимо устранять после очистки барабанов и ленты и соответствующей натяжки ленты натяжными устройствами.
- 8.20 Запрещается включать и эксплуатировать конвейеры, движущиеся и вращающиеся части которых (лента, барабаны, ролики) засыпаны транспортируемым материалом.
- 8.21 Пластинчатые и скребковые конвейеры, установленные в наклонном положении, должны быть оборудованы ловителями транспортных звеньев, предотвращающими сбеги полотна при его порыве.

| | | |
|-------------------|--|----------------|
| АО «Кольская ГМК» | Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров | П 237-10-20021 |
|-------------------|--|----------------|

8.22 Крышки кожухов шнеков и скребковых конвейеров (кроме специальных смотровых окон и лючков) должны быть оборудованы блокировкой, исключающей доступ к вращающимся и движущимся частям шнеков и скребковых конвейеров при их работе.

8.23 Органы аварийного выключения (кнопки, рычаги, краны, штурвалы, заслонки) должны быть красного цвета, легко распознаваемыми и доступными.

8.24 Устройства аварийной остановки ленточного конвейера должны размещаться с интервалами не более 8,0 м вдоль конвейера со стороны прохода или должны иметь прочный трос, проходящий по всей длине конвейера и связанный с устройством аварийного отключения конвейера так, чтобы нажатие на трос в любом направлении останавливало конвейер (провисание троса не допускается).

**Заместитель генерального директора –
директор департамента промышленных активов**

Губанев И. С.

Лист регистрации изменений

| Номер измене ния | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | Номер докумен та | Подпи сь | Дата |
|------------------------|-------------------------|------------|-------|----------------|--|------------------------|-------------|------|
| | измен ённых | заменённых | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |