

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора - главный инженер
АО «Кольская ГМК»

_____ п/п _____ М.И. Рябушкин

« 19 » _____ апреля _____ 2021 г.

СТАНДАРТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Система управления охраной труда и промышленной безопасностью

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМАРКАЦИИ ОПАСНЫХ
ЗОН И ВИЗУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА КОЛЬСКОГО
ДИВИЗИОНА ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»

СТП СУОтиПБ 48200234-089-2021

Дата введения 2021- 04-19

г. Мончегорск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Отделом методологии, статистики и оценки управления охраны труда департамента промышленной безопасности.

Стандарт разработан с учетом требований Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ, ГОСТ Р 54934-2012 Международного стандарт ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство по применению» и СТО КИСМ 121-219-2016 «Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства в ПАО «ГМК «Норильский никель»».

2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Распоряжением от 19 апреля 2021 г. №КГМК-105/075-р

3 Взамен СТП СУОТипБ 48200234-089-2016

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Содержание

1	Область применения.....	4
2	Нормативные ссылки	4
3	Обозначения и сокращения	7
4	Термины и определения	8
5	Общие положения	11
6	Классификация источников опасностей и опасных зон	13
7	Порядок идентификации, классификации, учета и демаркации опасных зон.....	21
8	Требования к режиму допуска работников в опасную зону и условиям выполнения работ в опасной зоне	24
9	Требования к визуализации рабочего пространства	25
10	Регистрация, учет и хранение Записей	27
11	Ответственность	28
	Приложение А (обязательное).....	29
	Приложение Б (обязательное).....	31
	Приложение В (обязательное).....	32
	Приложение Г (обязательное).....	33
	Приложение Д (обязательное).....	37
	Приложение Е (обязательное).....	555
	Приложение Ж (обязательное).....	611
	Приложение И (обязательное).....	644
	Приложение К (обязательное).....	655
	Лист регистрации изменений.....	666
	Лист ознакомления	677

Проверил	Главный менеджер ГИСМ	Г.В. Пигарева		
Разработал	Начальник ОМСиО УОТ ДПБ	М.Н. Мерзляков		
	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

1 Область применения

1.1 Стандарт организации «Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства КД (далее – Стандарт) устанавливает единые требования к порядку организации и проведения в производственных подразделениях КД работ по визуализации рабочего пространства и демаркации опасных зон.

1.2 Целью разработки настоящего Стандарта является повышение уровня безопасности производственных процессов и выполняемых работ, достигаемое путем организации и проведения работ по визуализации рабочего пространства и демаркации опасных зон.

1.3 Требования настоящего Стандарта распространяются на все СП и ВСП КД (за исключением ООО «Арктик-энерго»), принимающие участие в реализации требований настоящего Стандарта.

2 Нормативные ссылки

2.1 При разработке настоящего Стандарта использованы следующие нормативные документы*:

- ГОСТ ISO 12100-2013 «Межгосударственный стандарт. Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска»;
- ГОСТ 12.0.002-2014 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения»;
- ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»;
- ГОСТ 12.1.018-93. «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования»;
- ГОСТ 12.2.062-81 (СТ СЭВ 2696-80). «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные»;
- ГОСТ 12.3.002-75 (СТ СЭВ 1728-89) «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»;
- ГОСТ 15140-78. «Межгосударственный стандарт. Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии»;
- ГОСТ 15150-69. «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- ГОСТ 17925-72. «Межгосударственный стандарт. «Знак радиационной опасности»;
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ»;
- ГОСТ Р 1.4-2004 «Государственный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»;
- ГОСТ Р 12.2.143-2009. «Национальный стандарт Российской Федерации. «Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Государственный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ISO 45001:2018 «Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда. Требования и рекомендации по применению»;
- П 1-38-01-2020 «О применении нарядов допусков при производстве работ повышенной опасности в АО «Кольская ГМК»;
- П 3-38-21-2018 «Положение о системе управления промышленной безопасностью АО «Кольская ГМК»;
- ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах». Одобрены Роснедрами от 07.07.2004;
- «Правила дорожного движения». Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090;
- «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте». Утверждены приказом Минтруда России от 01.12.2020 № 883н;
- «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов». Утверждены приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н;
- «Правила по охране труда при работе на высоте». Утверждены приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н;
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок». Утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей» (РД 34.03.201-97). Утверждены Министерством топлива и энергетики Российской Федерации от 03.04.1997;
- «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Шестое издание». Утверждены Главтехуправлением, Госэнергонадзором Минэнерго СССР от 05.10.1979;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ). Седьмое издание». Отдельные главы утверждены приказом Минтопэнерго РФ от 6 октября 1999 г, приказами Минэнерго РФ от 8.07.2002 г. №204, приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 г. №150, приказом Минэнерго РФ от 20.05.2003 г. №187, приказом Минэнерго РФ от 20.06.2003 г. №242;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- СТО КИСМ 121-211-2014 «Идентификация опасностей, оценка рисков и управление рисками в области промышленной безопасности и охраны труда в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
- СТО КИСМ 121-219-2016 «Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства в ПАО «ГМК «Норильский никель»»;
- СТП ИСМ 48200234-004-2018 «Управление документацией»;
- СТП ИСМ 48200234-067-2020 «Управление записями»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-087-2020 «Организация и проведение поведенческих аудитов безопасности»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-088-2021 «Внедрение стандартов в области ОТиПБ в АО «Кольская ГМК»»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-091-2015 «Требования безопасности при взаимодействии ТС и пешеходов на производственных площадках и объектах АО «Кольская ГМК»»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-092-2017 «Изоляция источников энергии»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-101-2019 «Требования безопасности при посадке и высадке людей»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-102-2016 «Работа на высоте»;
- СТП СУОТиПБ 48200234-090-2021 «Управление рисками по охране труда и промышленной безопасности»;
- «Строительные нормы и правила Российской Федерации. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- «Строительные нормы и правила Российской Федерации СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования». Принят решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823;
- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 29.12.2020);
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности процессов получения или применения металлов». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 09.12.2020 № 512;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Обеспечение промышленной безопасности при организации работ на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 13.11.2020 № 440;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых». Утверждены приказом Федеральной

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020 г. № 505;

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020 № 494;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 531;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 536;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534;

* 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».

3 Обозначения и сокращения

3.1 В настоящем Стандарте используются следующие обозначения и сокращения:

ВСП	–	Внутреннее структурное подразделение
ГОСТ	–	Государственный стандарт
КД	–	Кольский дивизион ПАО «ГМК «Норильский никель»
ЛВЖ	–	Легковоспламеняющиеся жидкости
ИСМ	-	Интегрированная система менеджмента АО «Кольская ГМК»
ОТ и ПБ	–	Охрана труда и промышленная безопасность
ПУЭ	–	Правила устройства электроустановок
СП	–	Структурное подразделение
СУОТиПБ	–	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью
ДПБиОТ	–	Департамент промышленной безопасности и охраны труда

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

4 Термины и определения

В настоящем Стандарте применены термины со следующими определениями:

Визуализация: представление физического явления, процесса, информации в форме, удобной для зрительного восприятия.

Вредный производственный фактор: фактор производственной среды и (или) трудового процесса, воздействие которого в определенных условиях на организм работника может сразу или впоследствии привести к заболеванию, в том числе смертельному, или отразиться на здоровье потомства пострадавшего, или в отдельных специфических случаях перехода в опасный производственный фактор – вызвать травму.

Внутреннее структурное подразделение: организационная единица (цех, рудник, шахта и т.д.) КД, осуществляющая производство продукции и/или услуг.

Демаркация: проведение какой-либо разделяющей черты, определение границы.

Демаркация опасной зоны: обозначение границ опасной зоны сигнальным и /или защитным ограждениями, знаками безопасности.

Запись: документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности.

Зона: ограниченное каким-либо образом пространство или территория.

Знак безопасности: цветографическое изображение определенной геометрической формы с использованием сигнальных и контрастных цветов, графических символов и (или) поясняющих надписей, предназначенное для предупреждения людей о непосредственной или возможной опасности, запрещения, предписания или разрешения определенных действий, а также для информации о расположении объектов и средств, использование которых исключает или снижает воздействие опасных и (или) вредных факторов.

Знак пожарной безопасности: знак безопасности, предназначенный для регулирования поведения человека в целях предотвращения возникновения пожара, а также для обозначения мест нахождения средств противопожарной защиты, средств оповещения, предписания, разрешения или запрещения определенных действий при возникновении горения (пожара).

Идентификация опасных зон: выявление опасных зон с определением их пространственных и временных характеристик.

Классификация опасных зон: логический процесс распределения идентифицированных опасных зон на категории разного уровня в зависимости от критериев классификации.

Контрастный цвет: цвет для усиления зрительного восприятия и выделения на окружающем фоне знаков безопасности и сигнальной разметки, выполнения графических символов и поясняющих надписей.

Ограждение защитное: предохранительное ограждение, служащее для предотвращения непреднамеренного доступа человека в опасную зону, в пределах которой возможно воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Ограждение защитное блокирующее (защитное ограждение с блокировкой): ограждение, оснащенное блокировочным устройством, соединенным с системой управления машиной для обеспечения следующих защитных функций:

- исключения возможности выполнения защищенных им опасных функций машины при открытом ограждении;
- подачи команды «стоп», если открывание ограждения может привести к возникновению опасности;
- выполнения машиной опасных функций только при закрытом ограждении (закрытие ограждения не должно приводить к пуску опасных функций машины).

Ограждение неподвижное: ограждение, закрепляемое таким образом (например, сваркой, винтами и гайками), чтобы его открывание или перемещение можно было осуществлять только с использованием инструментов для удаления средств крепления

Ограждение перемещаемое: ограждение, которое можно открывать и перемещать без использования специальных инструментов.

Ограждение регулируемое: неподвижное или перемещаемое ограждение, размеры или положение которого можно регулировать как в целом, так и отдельных его частей для проведения конкретных операций

Ограждение сигнальное: ограждение, предназначенное для обозначения опасной зоны, в пределах которой возможно воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов.

Опасная зона: пространство, в котором постоянно действуют или периодически возникают опасные факторы, воздействие которых на организм работника может привести к травме, в том числе смертельной.

Опасность: а). Потенциальный источник вреда, представляющий угрозу (угрозы) благополучию, нормальному функционированию или существованию.

б). Опасность: объект, ситуация или действие, которые способны нанести вред человеку в виде травмы или ухудшения состояния здоровья или их сочетания.

Опасный производственный фактор: производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к травме.

Прилегающая территория: территория, непосредственно прилегающая к дороге и не предназначенная для сквозного движения транспортных средств (дворы, жилые массивы, автостоянки, автомобильные заправочные станции, предприятия и тому подобное). Движение по прилегающей территории осуществляется в соответствии с Правилами дорожного движения.

Подрядные работы: выполняемые подрядной организацией работы /оказываемые услуги в соответствии с заключенным договором подряда.

Предупреждающий знак: знак, который символизирует безопасность, выраженную сочетанием цвета и геометрического размера и который при добавлении графического символа, дает конкретное указание на безопасность.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Путь эвакуации (эвакуационный путь): путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

Работники: лица, которые находятся с КД в трудовых отношениях, оформленных в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Рабочее пространство: специально проектируемая часть рабочей среды; представляет собой зону, отделённую от природной среды с искусственно создаваемыми условиями. Рабочее пространство (для целей настоящего Стандарта) включает в себя территорию КД с расположенными на ней подъездными дорогами и сооружениями, карьеры и подземные горные выработки, помещения производственных зданий ВСП КД.

Риск ПБ и ОТ: сочетание вероятности возникновения опасного события и тяжести травмы или другого ущерба для здоровья человека, вызванных этим событием.

Световозвращающий материал: материал, имеющий в своем составе оптические элементы (сферические или плоскогранные), которые отражают (возвращают) падающий на них свет в направлениях, близких к направлению падения света.

Сигнальная разметка: цветографическое изображение с использованием сигнальных и контрастных цветов, нанесенное на поверхности, конструкции, стены, перила, оборудование, машины, механизмы (или их элементы), ленты, цепи, столбики, стойки, заградительные барьеры, щиты и т.п. в целях обозначения опасности, а также для указания и информации.

Сигнальный цвет: цвет, предназначенный для привлечения внимания людей к непосредственной или возможной опасности, рабочим узлам оборудования, машин, механизмов и (или) элементам конструкции, которые могут являться источниками опасных и (или) вредных факторов, пожарной технике, средствам противопожарной и иной защиты, знакам безопасности и сигнальной разметке.

Система управления охраной труда и промышленной безопасностью: часть системы менеджмента КД, используемая для разработки и осуществления ее Политики в области ОТ и ПБ, а также управления рисками КД в области ОТ и ПБ.

Фотолюминесценция: свойство материалов светиться после возбуждения благодаря накоплению энергии на промежуточном энергетическом уровне.

Фотолюминесцентный материал: материал, обладающий свойством фотолюминесценции, которая может проявляться как во время возбуждения, так и в течение некоторого времени после окончания возбуждения светом естественного или искусственного происхождения.

Фотолюминесцентная эвакуационная система: совокупность фотолюминесцентных элементов, обеспечивающая заметную и четкую информацию и достаточные визуальные указатели, предназначенная для обеспечения эвакуации людей в случае возникновения чрезвычайной ситуации, в том числе при аварийном отключении освещения, а также для обеспечения ликвидации чрезвычайной ситуации.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Эвакуационный выход: выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону.

Электроустановка: совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другие виды энергии.

Кольский дивизион: объединение производственных организаций корпоративной структуры ПАО «ГМК «Норильский никель» по территориальному признаку. В состав Кольского дивизиона входит АО «Кольская ГМК» (далее Компания), ООО «Печенгастрой», ООО «Колабыт» ООО «Арктик-энерго».

5 Общие положения

5.1 Назначение процедур демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства путем применения сигнальных цветов, знаков безопасности и сигнальной разметки состоит в обеспечении однозначного понимания определенных требований, касающихся культуры безопасности, сохранения жизни и здоровья людей, снижения материального ущерба, без применения слов или с их минимальным количеством.

5.2 Сигнальные цвета, знаки безопасности и сигнальную разметку следует применять для привлечения внимания людей, находящихся на территории, производственных объектах и в иных местах ВСП КД к опасности, опасной ситуации, предостережения в целях избежания опасности, сообщения о возможном исходе в случае пренебрежения опасностью, предписания или требования определенных действий, а также для сообщения необходимой информации.

5.3 Применение сигнальных цветов, знаков безопасности и сигнальной разметки на территории, производственных объектах и в иных местах ВСП КД не заменяет необходимости проведения организационных и технических мероприятий по обеспечению условий безопасности, использования средств индивидуальной и коллективной защиты, обучения и инструктажа по охране труда.

5.4 Руководители ВСП КД обязаны с учетом требований настоящего Стандарта:

- определять виды и места опасности на территории, на производственных объектах и в иных местах, исходя из условий обеспечения безопасности;
- обозначать виды опасности, опасные места и возможные опасные ситуации сигнальными цветами, знаками безопасности и сигнальной разметкой;
- проводить выбор соответствующих знаков безопасности (при необходимости подбирать текст поясняющих надписей на знаках безопасности);
- определять размеры, виды и исполнение, степень защиты и места размещения (установки) знаков безопасности и сигнальной разметки;
- обозначать, с помощью знаков безопасности, места размещения средств личной безопасности и средств, способствующих сокращению возможного

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

ущерба для жизни и здоровья людей, материального ущерба в случаях возникновения пожара, аварий или других чрезвычайных ситуаций.

5.5 В рамках реализации процесса организации и проведения работ по визуализации рабочего пространства и демаркации опасных зон должны быть достигнуты следующие результаты:

5.5.1 Все источники опасностей и создаваемые ими опасные зоны должны быть идентифицированы, классифицированы и взяты на учет. Для каждой идентифицированной опасной зоны должна быть оценена категория риска травмирования работников, с учетом которой должны быть определены:

- запрет на доступ работников в опасную зону, либо разрешенный режим пребывания работников и проведения работ в опасной зоне с определением всех необходимых мер безопасности;
- способ и технические средства ограничения доступа работников в опасную зону;
- способ и технические средства маркировки опасной зоны сигнальной разметкой, знаками безопасности, сигнальными ограждениями.

Границы опасных зон должны быть обозначены сигнальной разметкой, знаками безопасности, сигнальными и (при необходимости) защитными ограждениями.

5.5.2 Разрешенные маршруты движения пешеходов (работников) и полосы движения транспортных средств (включая производственный транспорт и самоходное оборудование) должны быть отделены друг от друга:

- на прилегающей территории, в карьерах и подъездных дорогах ВСП КД – дорожной разметкой, знаками дорожного движения, устройством пешеходных дорожек (при необходимости);
- в подземных горных выработках и в помещениях производственных зданий – сигнальной разметкой, знаками безопасности и знаками дорожного движения.

Перекрестки и места пересечения транспортных и пешеходных путей также должны быть обозначены соответствующей разметкой и знаками.

5.5.3 В процессе визуализации рабочего пространства, должны быть обозначены сигнальной разметкой и знаками безопасности:

- зоны постоянного хранения грузов, тары, материалов и т.д.;
- зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ с применением транспортных средств, грузоподъемных кранов, погрузо-доставочных машин, погрузчиков и т.д.;
- зоны, доступ к которым всегда должен оставаться свободным (места расположения пожарных гидрантов и другого противопожарного оборудования, места хранения защитного оборудования, инструмента и средств индивидуальной защиты для ликвидации возможных аварий т.д.);
- пути аварийной эвакуации работников.

5.5.4 На производственное оборудование должна быть нанесена идентификационная информация с инвентарными номерами оборудования, вывешены необходимые знаки безопасности.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТИПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

5.5.5 На технологические трубопроводы должна быть нанесена опознавательная окраска, вывешены необходимые знаки безопасности. На маркировочных щитках и табличках трубопроводов должны быть указаны наименование транспортируемой среды, направление движения среды.

6 Классификация источников опасностей и опасных зон

6.1 Согласно общепринятой классификации опасных и вредных производственных факторов, значительная их часть относится к группе физических опасных производственных факторов. Их природа связана с проявлением механической, тепловой, электрической и других видов энергии.

6.2 Для целей настоящего Стандарта опасные и вредные производственные факторы распределены (в зависимости от природы источников опасности) на пять основных групп:

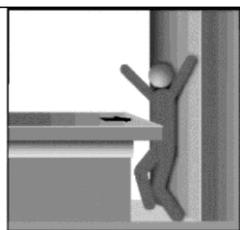
- механические опасности;
- электрические опасности;
- термические опасности;
- опасности, создаваемые материалами и веществами;
- опасности, создаваемые излучением.

6.3 **Опасные зоны источников механической опасности** подразделяются на следующие подгруппы:

6.3.1 **Зона передвижения машин и механизмов** - зона, создаваемая движущимися транспортными средствами, самоходными машинами и иной техникой, при нахождении в которой в результате контакта с машиной / механизмом человек может получить травмы.



6.3.2 **Зона движущихся частей** - зона, создаваемая движущимися деталями и узлами машин и механизмов, при попадании в которую человек может получить удар или части его тела могут быть сжаты или смяты вследствие поступательных движений частей машин и механизмов.



6.3.3 **Зона захвата или затягивания** - зона, создаваемая вращающимися деталями и узлами машин и механизмов, в которой человек или части его тела или одежды могут захватываться и затягиваться механизмами, в

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТИПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

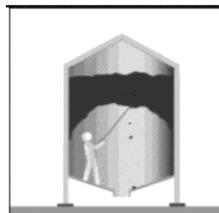
результате чего происходит травматическая ампутация, либо раздавливание частей или всего тела человека.



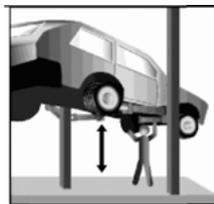
6.3.4 **Зона резания, прокола** - зона, в которой детали и узлы машин и механизмов вращаются или движутся по направлению друг к другу или по отношению к неподвижным частям так, что могут нанести человеку резаную рану или прокол.



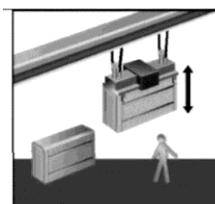
6.3.5 **Зона воздействия силы тяжести** - зона, в которой вещества и материалы (горная масса, руда, концентрат) под воздействием силы тяжести могут обрушиться на человека, что может привести к сжатию, раздавливанию, переломам, удушью человека.



6.3.6 **Зона воздействия неустойчивости** - зона, в которой неустойчиво расположенные объекты или предметы при смещении центра тяжести могут перевернуться / опрокинуться и травмировать человека.



6.3.7 **Зона воздействия падающих объектов** - зона, в которой падающие предметы и материалы могут травмировать человека.



Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

6.3.8 **Зона перепадов по высоте** – зона вблизи неогражденных перепадов по высоте (1,3 м и более, а также, если высота ограждения этих перепадов составляет менее 1,1 м), в которой возможно падение человека с высоты.



6.3.9 **Зона неровной поверхности** – участок поверхности с малозаметными препятствиями, о которые человек может споткнуться, упасть и получить травму.



6.3.10 **Зона скользкой поверхности** – территория или участок с скользкой поверхностью, при нахождении / передвижении по которым человек может поскользнуться, упасть и получить травму.



6.3.11 **Зона негабаритных участков** – территории, участки на которых имеются негабаритные проемы, колонны и другие выступающие конструкции/элементы конструкций, затрудняющие проход, при столкновении с которыми человек может получить травму.



6.3.12 **Зона источников давления** – зоны вблизи оборудования, сосудов и трубопроводов, работающих под давлением, при разгерметизации которых в случае аварии человек может подвергнуться воздействию выброса рабочей среды с высокой кинетической энергией / высокой температурой и получить травму.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------



6.4 **Опасные зоны источников электрической опасности** - зоны вблизи электрических сетей и электрооборудования, электрифицированного оборудования и инструмента.

6.4.1 Источниками электрической опасности являются:

- электрическая дуга;
- электростатическое электричество;
- токоведущие части;
- приближение людей к токоведущим частям, находящимся под высоким напряжением;
- части, ставшие токоведущими в результате неисправности;
- короткое замыкание.

6.4.2 Поражение человека электрическим током может произойти при прикосновениях:

- к токоведущим частям, находящимся под напряжением;
- к отключенным токоведущим частям, на которых остался заряд или появилось напряжение в результате случайного / самопроизвольного включения;
- к металлическим нетоковедущим частям электроустановок или электрифицированного оборудования / инструмента при попадании на них напряжения с токоведущих частей.

6.4.3 Кроме того, возможно поражение при попадании человека в зону так называемого «шагового напряжения», возникающего при обрыве и попадании на землю провода линии электропередач, находящейся под напряжением, а также при приближении к частям, находящимся под высоким напряжением, на недопустимо малое расстояние, зависящее от значения высокого напряжения.



6.5 **Опасные зоны источников термической опасности** – зоны, создаваемые оборудованием, предметами либо материалами с экстремально высокой или низкой температурой (горячие поверхности трубопроводов и оборудования, детали холодильных установок и т.д.), излучением источников тепла, повышенной или пониженной температурой воздуха. Также к указанным зонам относятся зоны вблизи металлургических агрегатов при проведении технологических операций по заливке /разливке /продувке расплавов,

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

введению добавок и др., зоны вблизи мест проведения газопламенных и электросварочных работ и др.

В результате воздействия источников термической опасности человек может получить термический ожог или обморожение различных степеней тяжести, тепловой удар.



6.6 Опасные зоны, создаваемые материалами и веществами – зоны, в которых:

- возможен контакт организма человека с вредными веществами (путем вдыхания, попадания на кожу, в глаза и др.), в результате которого человек может получить удушье, острое отравление, химические ожоги, летальный исход;
- содержание кислорода в воздухе составляет менее 17 % объемных (за счет вытеснения кислорода другими газами);



- хранятся или применяются взрывчатые вещества, окислители, горючие газы, легковоспламеняющиеся и горючие вещества, нарушение требований безопасности при обращении с которыми может привести к возгоранию, пожару, взрыву.



6.7 Опасные зоны, создаваемые излучением – зоны, в которых находятся радиоактивные вещества, источники ионизирующего излучения, низкочастотного электромагнитного излучения, оптического (инфракрасного, видимого и ультрафиолетового), в том числе лазерного излучения, радиочастотного электромагнитного излучения. В результате воздействия, создаваемого излучением, человек может получить лучевую болезнь, ожоги, повреждение глаз и кожи, воздействие на репродуктивную систему, мутации.



Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТИПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

6.8 В зависимости от вероятности, периодичности появления и времени действия опасных и вредных производственных факторов опасные зоны в условиях предприятий КД подразделяются на четыре категории:

- постоянно опасные зоны;
- периодически опасные зоны;
- временно опасные зоны;
- аварийно-опасные зоны.

К отдельной категории относятся опасные зоны строящихся объектов, которые могут в течение всего периода строительства сочетать в себе любые комбинации из вышеуказанных опасных зон.

6.8.1 К **постоянно опасным зонам** относятся зоны, в которых опасные и /или вредные производственные факторы действуют постоянно, при этом координаты и размеры опасной зоны остаются неизменными. Примеры постоянно опасных зон:

- места производства горнопроходческих работ;
- зоны производства работ с применением машин, механизмов, самоходного оборудования (горношахтное оборудование, строительно-дорожные машины, подъемные сооружения, автотранспортные средства и др.);
- зоны вблизи неизолированных токоведущих частей электрооборудования;
- зоны вблизи неогражденных движущихся и вращающихся частей оборудования, ограждение которых не допускается их функциональным назначением;
- зоны в пределах 2 метров вблизи неогражденных перепадов по высоте (размером 1,3 м и более, а также, если высота ограждения этих перепадов составляет менее 1,1 метра) конструктивных элементов зданий и сооружений;
- зоны вблизи каналов, приемков, технологических проемов в перекрытиях зданий и сооружений, не оснащенных люками / крышками;
- зоны вблизи устья рудоспусков горных выработок;
- зоны вблизи провалов, зумпфов, воронок, недействующих шурфов, дренажных скважин и других вертикальных горных выработок.
- взрывоопасные зоны класса В-I (по ПУЭ) - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются **горючие газы или пары ЛВЖ** в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например, при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях, и т.п.;
- взрывоопасные зоны класса В-II (по ПУЭ) - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние **горючие пыли или волокна** в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы (например, при загрузке и разгрузке технологических аппаратов);
- газоопасные места I ÷ II групп газоопасности на металлургических предприятиях;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- внутреннее пространство технологических аппаратов, котлов, емкостей, бункеров, газоходов, технологических трубопроводов (до приведения их в безопасное состояние);
- технологические тоннели и колодцы, не оборудованные системами вентиляции и /или проветривания.

6.8.2 К **периодически опасным зонам** относятся зоны, в которых опасные и /или вредные производственные факторы возникают и действуют с определенной периодичностью, при этом координаты и размеры опасной зоны остаются неизменными. Примеры периодически опасных зон:

- разрешенные пути проезда транспортных средств и внутрицехового транспорта на территории и в производственных помещениях – во время движения транспорта;
- зоны возле металлургических агрегатов и другие места возможного попадания расплавленного металла и (или) шлака – во время заливки, продувки, разливки расплавов, введения добавок;
- зоны под металлургическими агрегатами – в период после расплавления шихты;
- зона, расположенная напротив выпускного отверстия металлургического агрегата - в период подготовки к выпуску расплава;
- зоны погрузки/разгрузки грейферными или магнитными кранами – в период производства работ кранами;
- зоны производства погрузочно-разгрузочных работ, перемещения и складирования грузов с применением подъемных сооружений;
- зоны транспортирования ковшей с расплавом грузоподъемными кранами – в период транспортировки ковшей;
- зоны вблизи мест выпуска в атмосферу или на рельеф рабочей среды из продувочных/дренажных/сбросных устройств трубопроводов, предназначенных для транспортирования взрывоопасных, пожароопасных и вредных веществ, горячей воды, пара;
- зоны вблизи технологического оборудования для нагнетания в скважину газа, пара, химических и других агентов для повышения газоотдачи и производительности газовых и газоконденсатных скважин – в период проведения гидравлических испытаний нагнетательных систем;
- зоны вокруг газовых и газоконденсатных скважин радиусом не менее 50 метров – в период тепловой и комплексной обработки вокруг скважины и применяемого оборудования;
- зоны радиусом не менее 10 метров вокруг устья газовых и газоконденсатных скважин - в период проведения прострелочных работ;
- зоны вблизи промысловых трубопроводов – в период продувки и испытания трубопроводов газом или воздухом;
- радиационно-опасные зоны (в пределах которой мощность дозы излучения превышает 0,28 мР/ч) на электростанциях, тепловых сетях, тепловых пунктах и отопительных котельных – в период проведения дефектоскопии оборудования с использованием источников ионизирующего излучения вне специально оборудованных помещений;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- опасные зоны на судах морского и речного флота - в период проведения работ по погрузке-выгрузке грузов;
- опасные зоны на судах морского и речного флота - в период проведения буксировочных и швартовных операций.

6.8.3 К временно опасным зонам относятся зоны, возникающие в процессе производства отдельных видов технологических операций и работ, работ по техническому обслуживанию оборудования, а также в процессе ремонтных, строительных и иных работ. Временно опасные зоны характеризуются непостоянством координат и границ опасных зон. При наложении во времени и пространстве временно опасных зон с другими опасными зонами (постоянно или периодически опасными) работники во временно опасных зонах могут подвергаться воздействию вредных и опасных производственных факторов, как возникающих в процессе производства данных операций / работ, так и присущих для совмещенной (постоянно или периодически опасной) зоны. Примеры временно опасных зон:

- зоны производства взрывных работ;
- места проведения газоопасных работ;
- места проведения работ с применением электрогазосварочной аппаратуры, искрообразующего инструмента.

6.8.4 К аварийно-опасным зонам относятся зоны в помещениях и зоны наружных технологических установок/трубопроводов, в которых при нормальной эксплуатации оборудования/трубопроводов опасные и/или вредные производственные факторы отсутствуют, а их возникновение возможно только в результате аварий или неисправностей. Примеры аварийно-опасных зон:

- **взрывоопасные зоны класса В-Ia**, (по ПУЭ) - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей;
- **взрывоопасные зоны класса В-Iб** (по ПУЭ) - зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей и которые отличаются одной из следующих особенностей:
 - а) горючие газы в этих зонах обладают высоким нижним концентрационным пределом воспламенения (15% и более) и резким запахом при предельно допустимых концентрациях по ГОСТ 12.1.005 (например, машинные залы аммиачных компрессорных и холодильных абсорбционных установок);
 - б) помещения производств, связанных с обращением газообразного водорода, в которых по условиям технологического процесса исключается образование взрывоопасной смеси в объеме, превышающем 5% свободного объема помещения, имеют взрывоопасную зону только в верхней части помещения. Взрывоопасная зона условно принимается от отметки 0,75 общей высоты помещения, считая от уровня пола, но не выше кранового пути, если таковой

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

имеется (например, помещения электролиза воды, зарядные станции тяговых и стартерных аккумуляторных батарей).

- **взрывоопасные зоны класса В-Iг** (по ПУЭ) - пространства у наружных установок: технологических установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ (за исключением наружных аммиачных компрессорных установок), надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры), эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой и т.п. К зонам класса В-Iг также относятся: пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений со взрывоопасными зонами классов В-I, В-Iа и В-II (исключение - проемы окон с заполнением стеклблоками); пространства у наружных ограждающих конструкций, если на них расположены устройства для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений со взрывоопасными зонами любого класса или если они находятся в пределах наружной взрывоопасной зоны; пространства у предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов с горючими газами и ЛВЖ;
- **взрывоопасные зоны класса В-IIа** (по ПУЭ) - зоны, расположенные в помещениях, в которых в результате аварий или неисправностей могут образоваться горючие пыли или волокна во взвешенном состоянии в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси.

6.8.5 К **опасным зонам строящегося объекта** относятся зоны, возникающие в процессе производства общестроительных и специальных работ на строящемся объекте.

Примеры опасных зон строящегося объекта:

- зоны передвижения на строительной площадке транспортных средств, строительных машин и механизмов;
- зоны вблизи движущихся частей строительных машин и механизмов
- зоны возможного падения предметов (перемещаемых подъемными кранами или падающими со здания);
- зоны воздействия неустойчиво расположенных объектов;
- зоны неровной поверхности;
- зоны производства огневых работ;
- зоны источников электрической опасности и т.д.

7 Порядок идентификации, классификации, учета и демаркации опасных зон

7.1 Работы по выявлению, идентификации, учету и демаркации опасных зон должны проводиться в ВСП КД специально созданными для этих целей Рабочими группами.

7.2 Состав Рабочих групп ВСП КД определяется распоряжением по ВСП КД. В состав Рабочих групп включают опытных руководителей и специалистов ВСП КД, знающих технологию производства, основное и вспомогательное оборудование, технологический транспорт, специалистов управления промышленной безопасности (по согласованию, в качестве консультантов),

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

уполномоченных лиц по охране труда, опытных рабочих (бригадиры, звеньевые и др.). Возглавляют Рабочие группы первые руководители ВСП КД. При необходимости, к работе по идентификации источников опасностей и опасных зон могут привлекаться иные руководители и специалисты СП и ВСП КД, не входящие в состав Рабочих групп.

7.3 При формировании Рабочих групп ВСП КД рекомендуется предусмотреть в их составе специализированные подгруппы по профилю источников опасностей. Например, опасные зоны источников электрической опасности закрепить за подгруппой энергетиков, опасные зоны источников механической опасности - за подгруппой механиков и т.д.

7.4 В процессе идентификации источников опасностей и опасных зон члены Рабочих групп и подгрупп должны руководствоваться следующими источниками информации:

- проектная документация;
- инструкции заводов-изготовителей на применяемое в ВСП КД оборудование, технические устройства, машины, механизмы и др.;
- регламенты технологических процессов, технологические инструкции и технологические карты, инструкции по охране труда (по профессии и при выполнении отдельных видов работ);
- внешние нормативные документы в области промышленной безопасности и охраны труда (федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности, правила по охране труда, строительные нормы и правила), определяющие условия возникновения опасных зон при выполнении отдельных видов работ;
- проекты производства работ;
- материалы специальной оценки условий труда;
- перечни работ, идентифицированных опасностей и рисков на рабочих местах (Перечни РИОР), разработанные в рамках внедрения корпоративного стандарта СТО КИСМ 121-211;
- схемы безопасного движения транспортных средств и маршрутов передвижения пешеходов на территории и в производственных зданиях ВСП КД, разработанные в рамках внедрения СТП СУОТиПБ 48200234-091-2021;
- материалы по результатам проверок и аудитов ВСП КД в области ОТ и ПБ;
- собственные знания и опыт.

7.5 После изучения необходимой документации, члены Рабочей группы ВСП КД (включая членов подгрупп) проводят детальное обследование территории и помещений ВСП КД, маршрутов передвижения работников и транспортных средств, всех видов оборудования и инженерных коммуникаций, а также всех производственных зон, в которых возможно нахождение работников ВСП КД при проведении ими работ, предусмотренных должностными / трудовыми инструкциями, а также планами мероприятий по локализации и ликвидации аварий.

В процессе поиска и идентификации опасных зон членами Рабочей группы должны рассматриваться как характерные опасности, присущие оборудованию и неразрывно связанные с процессом его эксплуатации, так и опасности, возникающие неожиданно (например, вследствие ошибочных

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

действий оператора оборудования или вследствие возникновения возможной аварии).

7.6 Порядок идентификации и демаркации опасных зон, возникающих вследствие проведения подрядной организацией работ по ремонту зданий и сооружений, основного и вспомогательного оборудования ВСП КД, должен заблаговременно разрабатываться подрядной организацией на основании Матриц опасных зон ВСП КД (Приложение А), Реестров опасных зон ВСП КД (Приложения Б и В) и включаться отдельным разделом в соответствующие проекты организации строительства, проекты организации работ, проекты производства работ, технологические карты.

Контроль за наличием в проектах организации строительства, проектах организации работ, проектах производства работ и технологических картах соответствующих разделов, содержащих мероприятия по идентификации и демаркации опасных зон, возникающих вследствие проведения подрядной организацией работ по ремонту зданий и сооружений, основного и вспомогательного оборудования ВСП КД, осуществляется специалистами ВСП КД и соответствующих функциональных СП КД (управление главного механика, управление главного энергетика, центр транспортного и сервисного обслуживания, департамент информационных технологий, проектный офис, управление промышленной безопасности и др.) при согласовании/проверке указанных документов и при проведении целевых проверок соблюдения требований ОТ и ПБ.

Работы по демаркации указанных опасных зон выполняются силами подрядной организации.

7.7 Границы идентифицированных опасных зон определяются с учетом указаний, изложенных в документации, перечисленной в п. 7.4 настоящего Стандарта. При отсутствии в документации соответствующих указаний, размеры опасных зон определяются членами Рабочей группы методом экспертных оценок.

7.8 Классификация идентифицированной опасной зоны с целью отнесения ее к одной из категорий, указанных в п.6.8 настоящего Стандарта, осуществляется членами Рабочей группы с учетом особенностей, присущих данной опасной зоне (характер источника опасности, периодичность появления и время действия опасных и вредных производственных факторов и т.д.).

7.9 Для всех идентифицированных опасных зон членами Рабочей группы оцениваются риски. Вероятность риска определяется в соответствии с Матрицей вероятности риска (Приложение В к СТО КИСМ 121-211).

7.10 Для каждой идентифицированной опасной зоны в зависимости от категории опасной зоны и установленной категории риска Рабочей группой определяются требования к демаркации опасной зоны: тип, место и способ установки ограждений, сигнальной разметки, знаков безопасности, табличек с поясняющими надписями и т.д.

7.11 Требования к применению сигнальных цветов при демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства приведены в Приложении Г к настоящему Стандарту.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

7.12 Требования к применению знаков безопасности при демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства приведены в Приложении Д к настоящему Стандарту.

7.13 Требования к применению сигнальной разметки при демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства приведены в Приложении Е к настоящему Стандарту.

7.14 Требования к ограждениям опасной зоны приведены в Приложении Ж к настоящему Стандарту.

7.15 Для каждой идентифицированной постоянно опасной зоны, периодически опасной зоны, временно опасной зоны, аварийно-опасной зоны Рабочей группой ВСП КД разрабатывается и утверждается руководителем Рабочей группы ВСП КД матрица опасной зоны по форме Приложения А к настоящему Стандарту.

7.16 После завершения работ по идентификации и классификации опасных зон Рабочей группой ВСП КД составляются Реестр постоянно опасных зон ВСП КД и Реестр периодически опасных зон ВСП КД, утверждаемые руководителем ВСП КД по формам, определенным Приложениями Б и В к настоящему Стандарту.

7.17 В подразделениях должны разрабатываться и включаться в План работы ВСП в области ПБ и ОТ мероприятия по снижению количества опасных зон с критическим, высоким и значительным риском.

7.18 Реестры опасных зон ВСП КД должны актуализироваться по мере необходимости (при изменении технологии производства, ввода в эксплуатацию нового оборудования, создания новых рабочих мест, изменения условий труда и т.д.), но не реже 1 раза в 3 года.

7.19 Матрицы опасных зон должны незамедлительно пересматриваться в следующих случаях:

- при возникновении в подразделениях КД несчастного случая или аварии – пересматриваются матрицы с аналогичными опасными зонами;
- при изменениях условий труда на рабочих местах;
- при вводе в эксплуатацию новых рабочих мест, новых механизмов и оборудования - разрабатываются новые матрицы;
- при изменении законодательных и иных требований, применимых к опасным зонам;
- при несоответствиях матриц требованиям настоящего Стандарта, выявленных в ходе проверок и аудитов в области ПБ и ОТ.

8 Требования к режиму допуска работников в опасную зону и условиям выполнения работ в опасной зоне

8.1 Доступ работников, не участвующих в производственном процессе, на демаркированные территории, площадки, участки и места производства работ запрещается.

8.2 При необходимости выполнения работ персоналом (подрядной организации, смежных участков, цеха) в опасной зоне возможность и порядок допуска работников в опасную зону и условия выполнения работ в опасной

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

зоне, включая необходимые меры безопасности, определяется руководителем участка/ шахты/ отделения, в котором расположена опасная зона.

8.3 При определении возможности и порядка допуска работников в опасную зону, условий выполнения работ в ней, руководителем участка/шахты/отделения, в котором расположена опасная зона, должны учитываться следующие факторы:

- категория риска, установленной для данной опасной зоны;
- фактическое наличие или отсутствие вредных и опасных производственных факторов в опасной зоне на планируемый период производства работ;
- принадлежность работников (технологический персонал, персонал вспомогательных служб, работники подрядной организации);
- характер и продолжительность планируемых к выполнению работ, присущие им опасности и риски.

После учета и оценки вышеизложенных факторов, руководитель участка/шахты/отделения, в котором расположена опасная зона, принимает решение о возможности (либо невозможности) допуска работников в опасную зону для выполнения работ. В случае принятия решения о возможности допуска работников, руководитель участка/шахты/отделения, в котором расположена опасная зона, определяет форму допуска (оформление наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности, допуск в порядке текущей эксплуатации с выдачей письменного задания в журнале и проведением инструктажа и т.д.) и необходимые меры безопасности для выполнения работ в опасной зоне.

9 Требования к визуализации рабочего пространства

9.1 Организация и проведение процедуры визуализации рабочего пространства в ВСП КД осуществляются после завершения работ по выявлению, идентификации, учету и демаркации опасных зон.

9.2 Работы по визуализации рабочего пространства должны проводиться в ВСП КД специально созданными для этих целей Рабочими группами.

9.3 Состав Рабочих групп ВСП КД определяется распоряжением по ВСП КД. В состав Рабочих групп включают опытных руководителей и специалистов ВСП КД, знающих технологию производства, основное и вспомогательное оборудование, технологический транспорт, опытных рабочих (бригадиры, звеньевые и др.). Возглавляют Рабочие группы первые руководители ВСП КД. При необходимости, к работе по визуализации рабочего пространства могут привлекаться иные руководители и специалисты СП и ВСП КД, не входящие в состав Рабочих групп.

9.4 В процессе визуализации рабочего пространства члены Рабочих групп должны руководствоваться следующими источниками информации:

- требования внутренних и внешних нормативно-технических и организационно-распорядительных документов;
- проектная документация;
- инструкции заводов-изготовителей на применяемое в ВСП КД оборудование, технические устройства, машины, механизмы и др.;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- регламенты технологических процессов, технологические инструкции;
- схемы движения материальных потоков;
- схемы безопасного движения транспортных средств и маршрутов передвижения пешеходов на территории и в производственных зданиях ВСП КД, разработанные в рамках внедрения стандарта СТП СУОТиПБ 48200234-091-2021;
- планы мероприятий по локализации и ликвидации аварий;
- материалы по результатам проверок и аудитов ВСП КД в области ПБ и ОТ.

9.5 После изучения необходимой документации члены Рабочей группы ВСП КД, проводят детальное обследование всех видов оборудования и инженерных коммуникаций, территории и помещений ВСП КД, маршрутов передвижения работников и транспортных средств, путей эвакуации работников, определенных планами мероприятий по локализации и ликвидации возможных аварий.

9.6 В процессе детального обследования члены Рабочей группы ВСП КД определяют:

- места нанесения на оборудование идентификационной информации с инвентарными номерами оборудования и необходимыми знаками безопасности;
- места нанесения на технологические трубопроводы опознавательной окраски, установки необходимых знаков безопасности, маркировочных щитков и табличек, с указанием наименования и направления движения транспортируемой среды;
- зоны постоянного хранения грузов, тары, материалов и т.д.;
- зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ с применением транспортных средств, грузоподъемных кранов, погрузо-доставочных машин, погрузчиков и т.д.;
- строительные и архитектурные элементы (колонн, углов, выступов и т.п.), узлов и элементов оборудования, машин, механизмов, арматуры, выступающих в рабочую зону или пространство, где могут находиться люди;
- зоны, доступ к которым всегда должен оставаться свободным (места расположения пожарных гидрантов и другого противопожарного оборудования, места хранения защитного оборудования, инструмента и средств индивидуальной защиты для ликвидации возможных аварий т.д.);
- пути аварийной эвакуации работников.

9.7 Все идентифицированное оборудование и зоны, подлежащие визуализации рабочего пространства, вносятся Рабочей группой ВСП КД в Реестр производственного оборудования и зон ВСП КД, подлежащих визуализации, утверждаемый руководителем ВСП КД, по форме Приложения И к настоящему Стандарту.

9.8 Реестры производственного оборудования и зон ВСП КД, подлежащих визуализации, должны актуализироваться по мере необходимости (при изменении технологии производства, ввода в эксплуатацию нового оборудования и т.д.), но не реже 1 раза в 3 года.

9.9 На основании утвержденного Реестра производственного оборудования и зон ВСП КД, подлежащих визуализации, в подразделениях

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

должны разрабатываться и включаться в План работы ВСП КД в области ОТ и ПБ (во вновь созданный раздел «Повышение культуры безопасности») мероприятия по визуализации рабочего пространства.

Контроль и мониторинг организации и выполнения работ по визуализации рабочего пространства осуществляется в порядке, установленном СТП СУОТиПБ 48200234-088-2021.

9.10 Примеры визуализации рабочего пространства приведены в Приложении К к настоящему Стандарту.

10 Регистрация, учет и хранение Записей

10.1 Регистрация, учет и хранение Записей осуществляется ВСП в соответствии с СТП ИСМ 48200234-067-2020.

10.2 Состав записей:

Наименование записи	Тип носителя Б/Э	Место хранения	Срок хранения
Матрица опасной зоны	Б, Э	В соответствии с делопроизводством ВСП КД	До замены новой, с учетом п.7.15 настоящего стандарта
Реестр постоянно опасных зон ВСП КД	Б, Э	В соответствии с делопроизводством ВСП КД	До замены новым, с учетом п.7.14 настоящего стандарта
Реестр периодически опасных зон ВСП КД	Б, Э	В соответствии с делопроизводством ВСП КД	До замены новым, с учетом п.7.14 настоящего стандарта
Реестр производственного оборудования и зон ВСП КД, подлежащих визуализации	Б, Э	В соответствии с делопроизводством ВСП КД	До замены новым, с учетом п.9.8 настоящего стандарта
План работы ВСП КД в области ПБ и ОТ	Б, Э	В соответствии с делопроизводством ВСП КД	1 год

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

11 Ответственность

11.1 Ответственность за соблюдение требований настоящего Стандарта несут руководители СП/ВСП КД, а также иные должностные лица, в должностные обязанности которых входит осуществление мероприятий в соответствии с настоящим Стандартом.

11.2 Ответственность за организацию работ по демаркации опасных зон, визуализации рабочего пространства и контроль их исполнения в соответствии с требованиями настоящего Стандарта несут руководители ВСП КД.

11.3 Ответственность за поддержание настоящего Стандарта в актуальном состоянии несет заместитель генерального директора – директор департамента промышленной безопасности.

**Заместитель генерального директора –
директор департамента
промышленной безопасности**

С.Н. Уткин

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Приложение А (обязательное)

Форма матрицы опасной зоны

	<p>Утверждаю: Руководитель Рабочей группы ВСП КД _____ (наименование ВСП КД) _____ (подпись, Ф.И.О.) «___» _____ 20__ г.</p>
Матрица опасной зоны №	
1. Производственное подразделение (ВСП КД):	
2. Внутрискруктурное подразделение (отделение, участок):	
3. Дата разработки: «___» _____ 20__ г.	
4. Дата пересмотра: «___» _____ 20__ г.	
5. Место нахождения, краткое описание и границы опасной зоны: _____ _____ (участок, помещение, отметка, оси, ряды)	
6. Группа и наименование источника/ов опасности: 6.1 _____ 6.2 _____ ... _____	
7. Категория опасной зоны: _____ (постоянно опасная зона, периодически опасная зона, временно опасная зона, аварийно опасная зона)	
8. Оценка риска: 8.1 Какой вред/потери могут быть нанесены в результате воздействия опасности? _____ _____ 8.2 Вероятность риска: _____ (очень редко, редко, маловероятно, возможно, часто) 8.3 Последствия риска: _____ (микротравма, н/с, тяжелый н/с, н/с со смертельным исходом, групповой н/с) 8.4 Категория риска: _____ (умеренный риск, значительный риск, высокий риск, критический риск)	
9. Требования к демаркации опасной зоны:	
9.1 Тип и характеристики ограждения, место и способ установки ограждения:	
9.2 Тип, характеристики и способ нанесения сигнальной разметки:	

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Приложение Г (обязательное)

Требования к применению сигнальных цветов

1 Требования к применению сигнальных цветов содержатся в ГОСТ Р 12.4.026.

Стандартом установлены следующие сигнальные цвета: **красный, желтый, зеленый, синий**. Для усиления зрительного восприятия цветографических изображений знаков безопасности и сигнальной разметки сигнальные цвета следует применять в сочетании с контрастными цветами - белым или черным. Контрастные цвета необходимо использовать для выполнения графических символов и поясняющих надписей.

2 Сигнальные цвета должны применяться для:

- обозначения поверхностей, конструкций (или элементов конструкций), приспособлений, узлов и элементов оборудования, машин, механизмов и т.п., которые могут служить источниками опасности для людей, поверхности ограждений и других защитных устройств, систем блокировок и т.п.;
- обозначения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов;
- знаков безопасности, сигнальной разметки, планов эвакуации и других визуальных средств обеспечения безопасности;
- светящихся (световых) средств безопасности (сигнальные лампы, табло и др.);
- обозначения пути эвакуации.

3 Смысловое значение, область применения сигнальных цветов и соответствующие им контрастные цвета приведены в Таблице 1 настоящего Приложения.

Таблица 1 - Смысловое значение и область применения сигнальных цветов

Сигнальный цвет	Смысловое значение	Область применения	Контрастный цвет
Красный	Непосредственная опасность	Запрещение опасного поведения или действия	Белый
		Обозначение непосредственной опасности	
	Аварийная или опасная ситуация	Сообщение об аварийном отключении или аварийном состоянии оборудования (технологического процесса)	
	Пожарная техника, средства противопожарной защиты, их элементы	Обозначение и определение мест нахождения пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов	
Желтый	Возможная опасность	Обозначение возможной опасности, опасной ситуации	Черный
		Предупреждение, предостережение о возможной опасности	
Зеленый	Безопасность, безопасные условия	Сообщение о нормальной работе оборудования, нормальном состоянии технологического процесса	Белый

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

	Помощь, спасение	Обозначение пути эвакуации, аптек, кабинетов, средств по оказанию первой медицинской помощи	
Синий	Предписание во избежание опасности	Требование обязательных действий в целях обеспечения безопасности	
	Указание	Разрешение определенных действий	

4 Красный сигнальный цвет следует применять для:

- обозначения отключающих устройств механизмов и машин, в том числе аварийных;
- внутренних поверхностей крышек (дверец) шкафов с открытыми токоведущими элементами оборудования, машин, механизмов и т.п.
Если оборудование, машины, механизмы имеют красный цвет, то внутренние поверхности крышек (дверец) должны быть окрашены лакокрасочными материалами желтого сигнального цвета;
- рукояток кранов аварийного сброса давления;
- корпусов масляных выключателей, находящихся в рабочем состоянии под напряжением;
- обозначения различных видов пожарной техники, средств противопожарной защиты, их элементов, требующих оперативного опознания (пожарные машины, наземные части гидрант-колонок, огнетушители, баллоны, устройства ручного пуска систем (установок) пожарной автоматики, средств оповещения, телефоны прямой связи с пожарной охраной, насосы, пожарные стенды, бочки для воды, ящики для песка, а также ведра, лопаты, топоры и т.п.);
- окантовки пожарных щитов белого цвета для крепления пожарного инструмента и огнетушителей. Ширина окантовки - $30 \div 100$ мм.
Допускается выполнять окантовку пожарных щитов в виде чередующихся наклонных под углом $45^\circ \div 60^\circ$ полос красного сигнального и белого контрастного цветов;
- орнаментовки элементов строительных конструкций (стен, колонн) в виде отрезка горизонтально расположенной полосы для обозначения мест нахождения огнетушителя, установки пожаротушения с ручным пуском, кнопки пожарной сигнализации и т.п. Ширина полос - $150 \div 300$ мм. Полосы должны располагаться в верхней части стен и колонн на высоте, удобной для зрительного восприятия с рабочих мест, проходов и т.п. В состав орнаментовки, как правило, следует включать знак пожарной безопасности с соответствующим графическим символом средства противопожарной защиты;
- сигнальных ламп и табло с информацией, извещающей о нарушении технологического процесса или нарушении условий безопасности: «Тревога», «Неисправность» и др.;
- обозначения захватных устройств промышленных установок и промышленных роботов;
- обозначения временных ограждений или элементов временных ограждений, устанавливаемых на границах опасных зон, участков, территорий, ям, котлованов, временных ограждений мест химического, бактериологического и радиационного загрязнения, а также ограждений других мест, зон, участков, вход на которые временно запрещен.
Поверхность временных ограждений должна иметь чередующиеся наклонные под углом $45^\circ \div 60^\circ$ полосы красного сигнального и белого контрастного цветов. Ширина полос - $20 \div 300$ мм при соотношении ширины полос красного и белого цветов от 1:1 до 1,5:1;
- запрещающих знаков безопасности и знаков пожарной безопасности.

5 Не допускается использовать красный сигнальный цвет:

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- для обозначения стационарно устанавливаемых средств противопожарной защиты (их элементов), не требующих оперативного опознания (пожарные извещатели, пожарные трубопроводы, оросители установок пожаротушения и т.п.);
- на пути эвакуации во избежание путаницы и замешательства (кроме запрещающих знаков безопасности и знаков пожарной безопасности).

6 Желтый сигнальный цвет следует применять для:

- обозначения элементов строительных и иных конструкций, которые могут явиться причиной получения травм работающими: низких балок, выступов и перепадов в плоскости пола, малозаметных ступеней, пандусов, мест, в которых существует опасность падения (кромки погрузочных платформ, грузовых поддонов, неогражденных площадок, люков, проемов и т.д.), сужений проездов, малозаметных распорок, узлов, колонн, стоек и опор в местах интенсивного движения внутризаводского транспорта и т.д.;
- обозначения узлов и элементов оборудования, машин и механизмов, неосторожное обращение с которыми представляет опасность для людей: открытых движущихся узлов, кромок оградительных устройств, не полностью закрывающих ограждений движущихся элементов (шлифовальных кругов, фрез, зубчатых колес, приводных ремней, цепей и т.п.), ограждающих конструкций площадок для работ, проводимых на высоте, а также постоянно подвешенных к потолку или стенам технологической арматуры и механизмов, выступающих в рабочее пространство;
- обозначения опасных при эксплуатации элементов транспортных средств, подъемно-транспортного оборудования и строительно-дорожных машин, площадок грузоподъемников, бамперов и боковых поверхностей электрокара, погрузчиков, тележек, поворотных платформ и боковых поверхностей стрел экскаваторов, захватов и площадок автопогрузчиков, рабочих органов сельскохозяйственных машин, элементов грузоподъемных кранов, обойм грузовых крюков и др.;
- подвижных монтажных устройств, их элементов и элементов грузозахватных приспособлений, подвижных частей кантователей, траверс, подъемников, подвижных частей монтажных вышек и лестниц;
- внутренних поверхностей крышек, дверец, кожухов и других ограждений, закрывающих места расположения движущихся узлов и элементов оборудования, машин, механизмов, требующих периодического доступа для контроля, ремонта, регулировки и т.п.

Если указанные узлы и элементы закрыты съемными ограждениями, то окрашиванию лакокрасочными материалами желтого сигнального цвета подлежат сами движущиеся узлы, элементы и (или) поверхности смежных с ними неподвижных деталей, закрываемые ограждениями;

- постоянных ограждений или элементов ограждений, устанавливаемых на границах опасных зон, участков, территорий: у проемов, ям, котлованов, выносных площадок, постоянных ограждений лестниц, балконов, перекрытий и других мест, в которых возможно падение с высоты.

Поверхность ограждения должна иметь чередующиеся наклонные под углом $45^\circ \div 60^\circ$ полосы желтого сигнального и черного контрастного цветов.

Ширина полос - $20 \div 300$ мм при соотношении ширины полос желтого и черного цвета от 1:1 до 1,5:1;

- обозначения емкостей и технологического оборудования, содержащих опасные или вредные вещества.

Поверхность емкости должна иметь чередующиеся наклонные под углом $45^\circ \div 60^\circ$ полосы желтого сигнального и черного контрастного цветов.

Ширина полос - $50 \div 300$ мм, в зависимости от размера емкости, при соотношении ширины полос желтого и черного цвета от 1:1 до 1,5:1;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- обозначения площадей, которые должны быть всегда свободными на случай эвакуации (площадки у эвакуационных выходов и подходы к ним, возле мест подачи пожарной тревоги, возле мест подхода к средствам противопожарной защиты, средствам оповещения, пунктам оказания первой медицинской помощи, пожарным лестницам и др.).

Границы этих площадей должны быть обозначены сплошными линиями желтого сигнального цвета, а сами площади - чередующимися наклонными под углом $45^\circ \div 60^\circ$ полосами желтого сигнального и черного контрастного цветов. Ширина линий и полос - $50 \div 100$ мм;

- предупреждающих знаков безопасности.

7 Для строительно-дорожных машин и подъемно-транспортного оборудования, которые могут находиться на проезжей части, допускается применять предупреждающую окраску в виде **чередующихся красных и белых** полос.

8 **Синий сигнальный цвет** следует применять для:

- окрашивания светящихся (световых) сигнальных индикаторов и других сигнальных устройств указательного или разрешающего назначения;
- предписывающих и указательных знаков безопасности.

9 **Зеленый сигнальный цвет** следует применять для:

- обозначения безопасности (безопасных мест, зон, безопасного состояния);
- сигнальных ламп, извещающих о нормальном режиме работы оборудования, нормальном состоянии технологических процессов и т.п.;
- обозначения пути эвакуации;
- эвакуационных знаков безопасности и знаков безопасности медицинского и санитарного назначения.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Приложение Д (обязательное)

Требования к применению знаков безопасности

1 Знаки безопасности могут быть основными, дополнительными, комбинированными и групповыми.

Основные знаки безопасности содержат однозначное смысловое выражение требований по обеспечению безопасности. Основные знаки используют самостоятельно или в составе комбинированных и групповых знаков безопасности.

Дополнительные знаки безопасности содержат поясняющую надпись, их используют в сочетании с основными знаками.

Комбинированные и групповые знаки безопасности состоят из основных и дополнительных знаков и являются носителями комплексных требований по обеспечению безопасности.

2 Виды и исполнения знаков безопасности

2.1 Знаки безопасности по видам применяемых материалов могут быть **несветящимися, световозвращающими и фотолюминесцентными**.

2.2 Несветящиеся знаки безопасности выполняют из несветящихся материалов, они зрительно воспринимаются за счет рассеяния падающего на них естественного или искусственного света.

2.3 Световозвращающие знаки безопасности выполняют из световозвращающих материалов (или с одновременным использованием световозвращающих и несветящихся материалов), они зрительно воспринимаются светящимися при освещении их поверхности пучком (лучом) света, направленным со стороны наблюдателя, и несветящимися - при освещении их поверхности ненаправленным со стороны наблюдателя светом (например, при общем освещении).

2.4 Фотолюминесцентные знаки безопасности выполняют из фотолюминесцентных материалов (или с одновременным использованием фотолюминесцентных и несветящихся материалов), они зрительно воспринимаются светящимися в темноте после прекращения действия естественного или искусственного света и несветящимися - при рассеянном освещении.

2.5 Для повышения эффективности зрительного восприятия знаков безопасности в особо сложных условиях применения (например, в шахтах, туннелях, аэропортах и т.п.) допускается их изготовление с использованием комбинации фотолюминесцентных и световозвращающих материалов.

2.6 Знаки безопасности по конструктивному исполнению могут быть **плоскими** или **объемными**.

2.6.1 Плоские знаки имеют одно цветографическое изображение на плоском носителе и хорошо наблюдаются с одного направления, перпендикулярного к плоскости знака.

2.6.2 Объемные знаки имеют два и более цветографических изображений на сторонах соответствующего многогранника (например, на сторонах тетраэдра, пирамиды, куба, октаэдра, призмы, параллелепипеда и т.д.). Цветографическое изображение объемных знаков может наблюдаться с двух и более различных направлений.

2.6.3 Плоские знаки безопасности могут быть с внешним освещением (подсветкой) поверхности электрическими светильниками.

2.6.4 Объемные знаки безопасности могут быть с внешним или внутренним электрическим освещением поверхности (подсветкой).

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

2.7 Знаки безопасности с внешним или внутренним освещением должны быть подключены к аварийному или автономному источнику электроснабжения.

Плоские и объемные знаки безопасности наружного размещения должны освещаться от сети наружного электроснабжения.

2.8 Знаки пожарной безопасности, размещенные на пути эвакуации, а также эвакуационные знаки безопасности, должны быть выполнены с применением фотолюминесцентных материалов по ГОСТ Р 12.2.143.

Знаки для обозначения выходов из зрительных залов, коридоров и других мест без освещения должны быть объемными с внутренним электрическим освещением от автономного питания и от сети переменного тока.

3 В качестве материала-носителя, на поверхность которого наносят цветографическое изображение знака безопасности, допускается использовать металлы, пластики, силикатное или органическое стекло, самоклеящиеся полимерные пленки, самоклеящуюся бумагу, картон и другие материалы.

4 Конструкцию знаков безопасности и сигнальной разметки с внутренним или внешним электрическим освещением следует выполнять с учетом требований раздела 6 ПУЭ и в соответствии с Нормами пожарной безопасности. Для знаков безопасности и сигнальной разметки во взрывозащищенном исполнении необходимо учитывать требования главы 7.3 ПУЭ, в пожаробезопасном исполнении необходимо учитывать требования главы 7.4 ПУЭ. Знаки с внешним или внутренним электрическим освещением для пожароопасных и взрывоопасных помещений должны быть выполнены в пожаробезопасном и взрывозащищенном исполнении соответственно, а для взрывопожароопасных помещений - во взрывозащищенном исполнении.

5 Знаки безопасности и сигнальная разметка должны быть стойкими к воздействию воды, водных растворов кислот и щелочей, водных растворов моющих средств, масел, бензин.

6 Знаки безопасности и сигнальная разметка для наружного размещения должны быть стойкими к действию атмосферных осадков (снега, инея, дождя), солнечного излучения, соляного тумана, пыли.

7 Применение знаков безопасности и сигнальной разметки на объектах и местах не представляет опасности для здоровья людей и не требует мер предосторожности.

8 Знаки безопасности и сигнальная разметка при эксплуатации не должны наносить повреждений здоровью людей, оборудованию, внутризаводскому транспорту в случаях падения или наезда.

9 Материалы для изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки должны обладать электростатическими свойствами, исключающими или предупреждающими возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания или взрыва по ГОСТ 12.1.018.

10 Материалы, используемые для изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки, по показателям безопасности должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и правилам, а также нормативным документам по пожарной безопасности.

11 Правила применения знаков безопасности:

11.1 Знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в поле зрения людей, для которых они предназначены.

11.2 Знаки безопасности должны быть расположены таким образом, чтобы они были хорошо видны, не отвлекали внимания и не создавали неудобств при выполнении людьми своей профессиональной или иной деятельности, не загромождали проход, проезд, не препятствовали перемещению грузов.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

11.3 Знаки безопасности, размещенные на воротах и на (над) входных(ми) дверях(ми) помещений, означают, что зона действия этих знаков распространяется на всю территорию и площадь за воротами и дверями.

Размещение знаков безопасности на воротах и дверях следует выполнять таким образом, чтобы зрительное восприятие знака не зависело от положения ворот или дверей (открыто, закрыто). Эвакуационные знаки безопасности Е 22 «Выход» и Е 23 «Запасный выход» должны размещаться только над дверями, ведущими к выходу.

Знаки безопасности, установленные у въезда (входа) на объект (участок), означают, что их действие распространяется на объект (участок) в целом.

При необходимости ограничить зону действия знака безопасности соответствующее указание следует приводить в поясняющей надписи на дополнительном знаке.

11.4 Знаки безопасности, изготовленные на основе несветящихся материалов, следует применять в условиях хорошего и достаточного освещения.

11.5 Знаки безопасности с внешним или внутренним освещением следует применять в условиях отсутствия или недостаточного освещения.

11.6 Световозвращающие знаки безопасности следует размещать (устанавливать) в местах, где отсутствует освещение или имеется низкий уровень фонового освещения (менее 20 лк): при проведении работ с использованием индивидуальных источников света, фонарей (например, в туннелях, шахтах и т.п.), а также для обеспечения безопасности при проведении работ на дорогах, автомобильных трассах, в аэропортах и т.п.

11.7 Фотолюминесцентные знаки безопасности следует применять в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143.

11.8 Крепление знаков безопасности в местах их размещения допускается осуществлять с помощью винтов, заклепок, клея или других способов и крепежных деталей, обеспечивающих надежное удержание их во время механической уборки помещений и оборудования, а также их защиту от возможного хищения.

11.9 Во избежание возможного повреждения поверхности световозвращающих знаков в местах монтажного крепежа (отслоения, скручивания пленки и т.п.), головки вращающихся крепежных элементов (шурупов, болтов, гаек и т.п.) следует отделять от лицевой световозвращающей поверхности знака нейлоновыми шайбами.

12 Основные и дополнительные знаки безопасности

12.1 Группы основных знаков безопасности

Основные знаки безопасности необходимо разделять на следующие группы:

- запрещающие знаки;
- предупреждающие знаки;
- знаки пожарной безопасности;
- предписывающие знаки;
- эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения;
- указательные знаки.

12.2 Геометрическая форма, сигнальный цвет, смысловое значение основных знаков безопасности должны соответствовать Таблице 1 настоящего Приложения.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Таблица 1 - Геометрическая форма, сигнальный цвет и смысловое значение основных знаков безопасности

Группа	Геометрическая форма	Сигнальный цвет	Смысловое значение
Запрещающие знаки	Круг с поперечной полосой 	Красный	Запрещение опасного поведения или действия.
Предупреждающие знаки	Треугольник 	Желтый	Предупреждение о возможной опасности. Осторожность. Внимание.
Предписывающие знаки	Круг 	Синий	Предписание обязательных действий во избежание опасности.
Знаки пожарной безопасности <*>	Квадрат или прямоугольник 	Красный	Обозначение и указание мест нахождения средств противопожарной защиты, их элементов.
Эвакуационные знаки и знаки медицинского и санитарного назначения	Квадрат или прямоугольник 	Зеленый	Обозначение направления движения при эвакуации. Спасение, первая помощь при авариях или пожарах. Надпись, информация для обеспечения безопасности.
Указательные знаки	Квадрат или прямоугольник 	Синий	Разрешение. Указание. Надпись или информация.

<*> К знакам пожарной безопасности относят также:

- запрещающие знаки - Р 01 «Запрещается курить», Р 02 «Запрещается пользоваться открытым огнем», Р 04 «Запрещается тушить водой», Р 12 «Запрещается загромождать проходы (или) складировать»;
- предупреждающие знаки - W 01 «Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества», W 02 «Взрывоопасно», W 11 «Пожароопасно. Окислитель»;
- эвакуационные знаки.

12.3 Цветографическое изображение и размеры основных и дополнительных знаков безопасности должны соответствовать требованиям п. 6.3.3. ГОСТ Р 12.4.026.

12.4 Усредненные размеры основных знаков безопасности при нормальном освещении приведены в Таблице 2 настоящего Приложения.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Таблица 2 - Усредненные размеры основных знаков безопасности при нормальном освещении

Расстояние опознания L , м	Запрещающие и предписывающие знаки	Предупреждающие знаки	Знаки пожарной безопасности, эвакуационные знаки, знаки медицинского и санитарного назначения, указательные знаки		
	диаметр круга d , мм	длина стороны треугольника b , мм	длина стороны квадрата a , мм	длина стороны прямоугольника a , мм	длина стороны прямоугольника b , мм
1	50	50	50	50	100
2	80	100	80	80	160
3	100	100	100	100	200
4	100	150	100	100	200
5	150	150	150	150	300
6	150	200	150	150	300
7 - 8	200	250	200	200	400
9 - 10	250	300	250	250	500
11 - 12	300	400	300	300	600
13 - 14	350	450	350	350	700
15 - 16	400	500	400	400	800
17 - 18	450	550	450	450	900
19 - 20	500	600	500	500	1000
21 - 22	550	700	550	550	1100
23 - 24	600	750	600	600	1200
25	650	800	650	650	1300

12.5 Номера и размеры запрещающих и предупреждающих знаков безопасности для оборудования, машин, механизмов и т.п. должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 3 настоящего Приложения.

Таблица 3 - Номера и размеры запрещающих и предупреждающих знаков безопасности

Номер знака безопасности	Диаметр d , мм	Сторона треугольника b , мм
1	20	25
2	30	40
3	40	50
4	60	80
5	80	100
6	120	150

12.6 Комбинированные и групповые знаки безопасности

а) Комбинированные знаки безопасности должны иметь прямоугольную форму и содержать одновременно основной знак безопасности и дополнительный знак с поясняющей надписью.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Примеры выполнения комбинированных знаков безопасности:



б) Групповые знаки, содержащие на одном прямоугольном блоке два или более основных знака безопасности с соответствующими поясняющими надписями, следует использовать для одновременного изложения комплексных требований и мер по обеспечению безопасности.

Примеры выполнения групповых знаков безопасности:



в) Комбинированные знаки для указания направления движения должны состоять из основного знака безопасности и знака направляющей стрелки (или знака направляющей стрелки с поясняющей надписью).

Основной знак безопасности в этом случае может быть представлен:

- эвакуационными знаками для указания направления движения к эвакуационному выходу;

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

- знаками медицинского и санитарного назначения для указания направления движения к местам размещения аптечек первой медицинской помощи, средств выноса (эвакуации) пораженных, медицинских кабинетов и т.п.;
- знаками пожарной безопасности для указания мест нахождения средств противопожарной защиты, их элементов;
- указательными знаками.

Знаки следует устанавливать в положениях, соответствующих направлению движения. Примеры формирования смысловой комбинации знаков для указания направления движения к эвакуационному выходу, средствам противопожарной защиты, месту сбора и средствам оказания первой медицинской помощи:



Выход налево



Выход направо вниз



Выход направо вниз

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

**Знаки безопасности, применяемые при демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства
(помимо стандартных знаков дорожного движения):**

Запрещающие знаки:

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
P 01		Запрещается курить	Использовать, когда курение может стать причиной пожара. На дверях и стенах помещений, участках, где имеются горючие и легковоспламеняющиеся вещества, или в помещениях, где курить запрещается
P 02		Запрещается пользоваться открытым огнем и курить	Использовать, когда открытый огонь и курение могут стать причиной пожара. На входных дверях, стенах помещений, участках, рабочих местах, емкостях, производственной таре
P 03		Проход запрещен	У входа в опасные зоны, помещения, участки и др.
P 04		Запрещается тушить водой	В местах расположения электрооборудования, складах и других местах, где нельзя применять воду при тушении горения или пожара
P 05		Запрещается использовать в качестве питьевой воды	На техническом водопроводе и емкостях с технической водой, не пригодной для питья и бытовых нужд
P 06		Доступ посторонним запрещен	На дверях помещений, у входа на объекты, участки и т.п., для обозначения запрета на вход (проход) в опасные зоны или для обозначения служебного входа (прохода)

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 07		Запрещается движение средств напольного транспорта	В местах, где запрещается применять средства напольного транспорта (например, погрузчики или напольные транспортеры)
Р 08		Запрещается прикасаться. Опасно	На оборудовании (узлах оборудования), дверцах, щитах или других поверхностях, прикосновение к которым опасно
Р 09		Запрещается прикасаться. Корпус под напряжением	На поверхности корпусов, щитов и т.п., где есть возможность поражения электрическим током
Р 10		Не включать!	На пультах управления и включения оборудования или механизмов, при ремонтных и пуско-наладочных работах
Р 11		Запрещается работа (присутствие) людей со стимуляторами сердечной деятельности	В местах и на оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными стимуляторами сердечной деятельности
Р 12		Запрещается загромождать проходы и (или) складировать	На пути эвакуации, у выходов, в местах размещения средств противопожарной защиты, аптек первой медицинской помощи и других местах

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 13		Запрещается подъем (спуск) людей по шахтному стволу (запрещается транспортировка пассажиров)	На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмов
Р 14		Запрещается вход (проход) с животными	На воротах и дверях зданий, сооружений, помещений, объектов, территорий и т.п., где не должны находиться животные, где запрещен вход (проход) вместе с животными
Р 16		Запрещается работа (присутствие) людей, имеющих металлические имплантанты	На местах, участках и оборудовании, где запрещено работать или находиться людям с вживленными металлическими имплантантами
Р 17		Запрещается разбрызгивать воду	На местах и участках, где запрещено разбрызгивать воду
Р 18		Запрещается пользоваться мобильным (сотовым) телефоном или переносной рацией	На дверях помещений, у входа на объекты, где запрещено пользоваться средствами связи, имеющими собственные радиочастотные электромагнитные поля
Р 21		Запрещение (прочие опасности или опасные действия)	Применять для обозначения опасности, не предусмотренной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с поясняющей надписью или с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
Р 27		Запрещается иметь при (на) себе металлические предметы (часы и т.п.)	При входе на объекты, на рабочих местах, оборудовании, приборах и т.п. Область применения знака может быть расширена
Р 30		Запрещается принимать пищу	На местах и участках работ с вредными для здоровья веществами, а также в местах, где прием пищи запрещен. Область применения знака может быть расширена
Р 32		Запрещается подходить к элементам оборудования с маховыми движениями большой амплитуды	На оборудовании и рабочих местах по обслуживанию оборудования с элементами, выполняющими маховые движения большой амплитуды
Р 33		Запрещается брать руками. Сыпучая масса (Непрочная упаковка)	На производственной таре, в складах и иных местах, где используют сыпучие материалы
Р 34		Запрещается пользоваться лифтом для подъема (спуска) людей	На дверях грузовых лифтов и других подъемных механизмах. Знак входит в состав группового знака безопасности «При пожаре лифтом не пользоваться, выходить по лестнице»

Предупреждающие знаки:

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 01		Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества	Использовать для привлечения внимания к помещениям с легковоспламеняющимися веществами. На входных дверях, дверцах шкафов, емкостях и т.д.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 02		Взрывоопасно	Использовать для привлечения внимания к взрывоопасным веществам, а также к помещениям и участкам. На входных дверях, стенах помещений, дверцах шкафов и т.д.
W 03		Опасно. Ядовитые вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения ядовитых веществ
W 04		Опасно. Едкие и коррозионные вещества	В местах хранения, выделения, производства и применения едких и коррозионных веществ
W 05		Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение	На дверях помещений, дверцах шкафов и в других местах, где находятся и применяются радиоактивные вещества или имеется ионизирующее излучение Допускается применять знак радиационной опасности по ГОСТ 17925-72
W 06		Опасно. Возможно падение груза	Вблизи опасных зон, где используется подъемно-транспортное оборудование, на строительных площадках, участках, в цехах, мастерских и т.п.
W 07		Внимание. Автопогрузчик	В помещениях и участках, где проводятся погрузочно-разгрузочные работы
W 08		Опасность поражения электрическим током	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
			частей оборудования, механизмов, приборов
W 09		Внимание. Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
W 10		Опасно. Лазерное излучение	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где имеется лазерное излучение
W 11		Пожароопасно. Окислитель	На дверях помещений, дверцах шкафов для привлечения внимания на наличие окислителя
W 12		Внимание. Электромагнитное поле	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где действуют электромагнитные поля
W 13		Внимание. Магнитное поле	На дверях помещений, оборудовании, приборах и в других местах, где действуют магнитные поля
W 14		Осторожно. Малозаметное препятствие	В местах, где имеются малозаметные препятствия, о которые можно споткнуться

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 15		Осторожно. Возможность падения с высоты	Перед входом на опасные участки и в местах, где возможно падение с высоты
W 16		Осторожно. Биологическая опасность (Инфекционные вещества)	В местах хранения, производства или применения вредных для здоровья биологических веществ
W 17		Осторожно. Холод	На дверцах холодильников и морозильных камер, компрессорных агрегатах и других холодильных аппаратах
W 18		Осторожно. Вредные для здоровья аллергические (раздражающие) вещества	В местах хранения, производства или применения вредных для здоровья аллергических (раздражающих) веществ
W 19		Газовый баллон	На газовых баллонах, складах и участках хранения и применения сжатых или сжиженных газов
W 20		Осторожно. Аккумуляторные батареи	В помещениях и на участках изготовления, хранения и применения аккумуляторных батарей
W 22		Осторожно. Режущие валы	На участках работ и оборудовании, имеющем незащищенные режущие валы, например, на деревообрабатывающем, дорожном или сельскохозяйственном оборудовании

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 23		Внимание. Опасность зажима	На дверцах турникетов и шлагбаумах
W 24		Осторожно. Возможно опрокидывание	На дорогах, рампах, складах, участках, где возможно опрокидывание внутризаводского транспорта
W 25		Внимание. Автоматическое включение (запуск) оборудования	На рабочих местах, оборудовании или отдельных узлах оборудования с автоматическим включением
W 26		Осторожно. Горячая поверхность	На рабочих местах и оборудовании, имеющем нагретые поверхности
W 27		Осторожно. Возможно травмирование рук	На оборудовании, узлах оборудования, крышках и дверцах, где возможно получить травму рук
W 28		Осторожно. Скользко	На территории и участках, где имеются скользкие места
W 29		Осторожно. Возможно затягивание между вращающимися элементами	На рабочих местах и оборудовании, имеющем вращающиеся элементы, например, на валковых мельницах

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
W 30		Осторожно. Сужение проезда (прохода)	На территориях, участках, в цехах и складах, где имеются сужения прохода (проезда) или присутствуют выступающие конструкции, затрудняющие проход (проезд)

Предписывающие знаки:

Код знака	Цветографическое изображение	Смысловое значение	Место размещения (установки) и рекомендации по применению
М 01		Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
М 02		Работать в защитной каске (шлеме)	На рабочих местах и участках, где требуется защита головы
М 03		Работать в защитных наушниках	На рабочих местах и участках с повышенным уровнем шума
М 04		Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов дыхания
М 05		Работать в защитной обуви	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

М 06		Работать в защитных перчатках	На рабочих местах и участках работ, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного поражения электрическим током
М 07		Работать в защитной одежде	На рабочих местах и участках, где необходимо применять средства индивидуальной защиты
М 08		Работать в защитном щитке	На рабочих местах и участках, где необходима защита лица и органов зрения
М 09		Работать в предохранительном (страховочном) поясе	На рабочих местах и участках, где для безопасной работы требуется применение предохранительных (страховочных) поясов
М 10		Проход здесь	На территориях и участках, где разрешается проход
М 11		Общий предписывающий знак (прочие предписания)	Для предписаний, не обозначенных настоящим стандартом. Знак необходимо применять вместе с поясняющей надписью на дополнительном знаке безопасности
М 12		Переходить по надземному переходу	На участках и территориях, где установлены надземные переходы

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021	
М 13		Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке электрооборудования и в других случаях
М 14		Отключить перед работой	На рабочих местах и оборудовании при проведении ремонтных или пусконаладочных работ
М 15		Курить здесь	Используется для обозначения места курения на производственных объектах

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Приложение Е (обязательное)

Требования к применению сигнальной разметки

1 Виды и исполнения сигнальной разметки

1.1 Сигнальную разметку выполняют в виде чередующихся полос красного и белого, желтого и черного, зеленого и белого сигнальных и контрастных цветов.

1.2 Сигнальную разметку выполняют на поверхности строительных конструкций, элементов зданий, сооружений, транспортных средств, оборудования, машин, механизмов, а также поверхности изделий и предметов, предназначенных для обеспечения безопасности, в том числе изделий с внешним или внутренним электрическим освещением от автономных или аварийных источников электроснабжения.

1.3 Сигнальная разметка с внешним или внутренним электрическим освещением для пожароопасных и взрывоопасных помещений должна быть выполнена в пожаробезопасном и взрывозащищенном исполнении соответственно, а для взрывопожароопасных помещений - во взрывозащищенном исполнении.

1.4 Сигнальную разметку выполняют с применением несветящихся, световозвращающих, фотолюминесцентных материалов или их комбинации.

1.5 Сигнальная разметка, предназначенная для размещения в производственных условиях, содержащих агрессивные химические среды, должна выдерживать воздействие газообразных, парообразных и аэрозольных химических сред.

2 Назначение и правила применения сигнальной разметки

2.1 Красно-белую и желто-черную сигнальную разметку следует применять в целях обозначения:

- опасности столкновения с препятствиями, опасности поскользнуться и упасть;
- опасности оказаться в зоне возможного падения груза, предметов, обрушения конструкции, ее элементов и т.п.;
- опасности оказаться в зоне химического, бактериологического, радиационного или иного загрязнения территории (участков);
- контрольно-пропускных пунктов опасных производств и других мест, вход на которые запрещен для посторонних лиц;
- мест ведения пожароопасных, аварийных, аварийно-спасательных, ремонтных, строительных и других специальных работ;
- строительных и архитектурных элементов (колонн, углов, выступов и т.п.), узлов и элементов оборудования, машин, механизмов, арматуры, выступающих в рабочую зону или пространство, где могут находиться люди;
- границ полосы движения (например, переходы для работающих в зоне ведения строительных работ, движении транспортных средств в зоне ведения дорожных работ);
- узлов и элементов оборудования, машин, механизмов, иных опасных зон;
- границ мест проведения спортивных соревнований (велотреков, автомобильных, лыжных трасс и т.п.) или зрелищных мероприятий.

2.2 Если препятствия и места опасности существуют **постоянно**, то они должны быть обозначены сигнальной разметкой с **чередующимися желто-черными полосами**, если препятствия и места опасности носят **временный характер**, например, при дорожных, строительных и аварийно-спасательных работах, то опасность должна быть обозначена сигнальной разметкой с **чередующимися красно-белыми полосами**.

2.3 Запрещается применение сигнальной разметки с чередующимися красно-белыми полосами на пути эвакуации.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

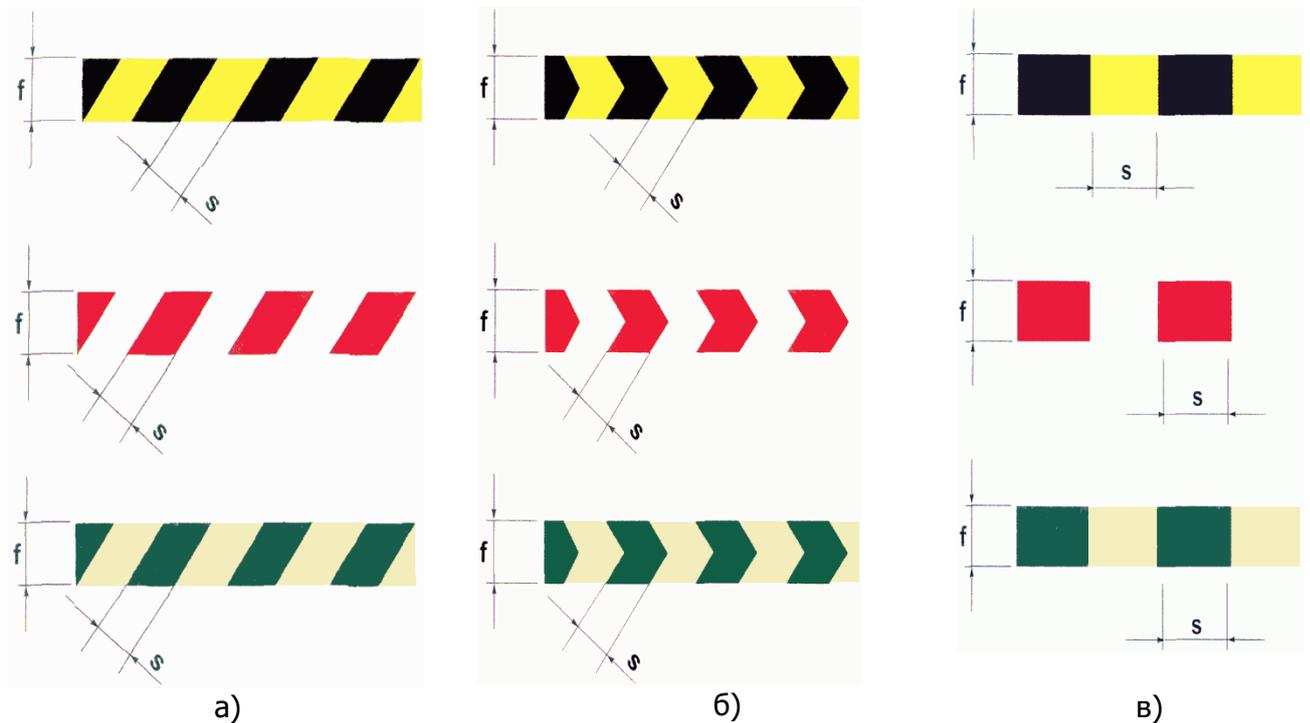
2.4 Обозначать и ограждать опасные зоны с радиационными и условно радиационными загрязнениями следует в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ГОСТ 17925.

2.5 Зелено-белую сигнальную разметку следует применять для обозначения границ полосы безопасного движения и указания направления движения по пути эвакуации (например, направляющие линии в виде «елочки»).

3 Цветографическое изображение и размеры сигнальной разметки

3.1 Полосы сигнального и контрастного цветов могут располагаться на сигнальной разметке прямо (вертикально или горизонтально), наклонно под углом $45^\circ \div 60^\circ$ или зигзагообразно («елочка»).

Примеры расположения чередующихся полос сигнального и контрастного цветов на сигнальной разметке:



а) - расположение полос наклонно; б) - расположение полос зигзагообразно в виде "елочки"; в) - расположение полос прямо (вертикально или горизонтально); f – поперечный размер сигнальной разметки, s - ширина полосы сигнального цвета.

3.3 Доля красного, желтого или зеленого сигнального цвета от общей площади полосы должна составлять не менее 50%. Соотношение ширины полос красного и белого, желтого и черного, зеленого и белого цветов должно составлять от 1:1 до 1,5:1 соответственно.

3.4 Ширина полосы сигнального цвета s - 20 - 500 мм.

3.5 Поперечный размер сигнальной разметки f (ширина или диаметр) - не менее 20 мм.

3.6 Ширину полосы сигнального цвета s и поперечный размер сигнальной разметки f следует выбирать с учетом:

- вида и исполнения сигнальной разметки;
- размера объекта или места размещения;
- расстояния, с которого сигнальная разметка должна быть достаточно видима и опознана по своему смысловому значению.

3.7 Предельные отклонения размеров s и f - $\pm 3\%$.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

3.8 Допускается наносить на сигнальную разметку поясняющие надписи, например, «Опасная зона», «Проход запрещен» и др.

3.9 Поясняющие надписи выполняют красным цветом на белом фоне (для красно-белых сигнальных разметок), черным цветом на желтом фоне (для желто-черных сигнальных разметок) или зеленым цветом на белом фоне (для зелено-белых сигнальных разметок).

3.10 Шрифт поясняющих надписей на сигнальной разметке рекомендуется выполнять в соответствии с разделом 4 настоящего Приложения.

4 Требования к конструкции и материалам

4.1 Конструкционные материалы следует выбирать с учетом вида исполнения, специфики условий размещения сигнальной разметки и в соответствии с требованиями раздела 5 настоящего Приложения.

4.2 Конструкция сигнальной разметки должна обеспечивать прочность и плотность всех соединений корпусов, надежность креплений, а также простоту монтажа и демонтажа при техническом обслуживании и ремонте.

4.3 Цветографические изображения и поясняющие надписи наносят на поверхность материала-носителя с применением различных технологий (плоттерной резки, переносом изображений, шелкографии, тампопечати и других видов печати методом нанесения с помощью трафарета и другими методами).

4.4 При нанесении цветографического изображения знаков безопасности с помощью трафаретов не допускается оставлять не закрашенными перемычки общей площадью более 4 % площади каймы или более 1,5 % общей площади знака безопасности.

4.5 Для световозвращающих пленочных материалов не допускается соединение наклеиваемой пленки внахлест.

4.6 Сигнальная разметка на основе самоклеящихся материалов должна иметь надсечку со стороны защитной основы клеевого слоя для удобства приклеивания в местах размещения.

4.7 Выбор самоклеящихся материалов и типа клеевого слоя необходимо проводить в зависимости от условий размещения, при этом показатель липкости (время, в течение которого происходит расклеивание клеевого слоя материала на длине 100 мм) должен быть:

- для материалов внутреннего размещения - не менее 200 с при нагрузке расклеивания клеевого слоя 0,3 кг;
- для материалов наружного размещения - не менее 1000 с при нагрузке расклеивания клеевого слоя 0,6 кг.

4.8 Усадка самоклеящихся материалов после снятия защитной основы клеевого слоя и выдержки материала клеевым слоем вверх при комнатных условиях должна быть, %, не более:

- 0,5 - в течение 10 мин;
- 1,5 - в течение 24 ч.

4.9 Знаки безопасности и сигнальная разметка должны быть стойкими к воздействию воды, водных растворов кислот и щелочей, водных растворов моющих средств, масел, бензина.

5 Требования к лакокрасочным материалам, покрытиям и другим материалам сигнальных и контрастных цветов

5.1 Лакокрасочные материалы и покрытия сигнальных и контрастных цветов должны соответствовать виду и исполнению сигнальной разметки, и условиям ее размещения, а также требованиям раздела 7 настоящего Приложения.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

5.2 Поверхность покрытия и материала должна быть гладкой, однородной, не должна содержать посторонних включений и загрязнения. Не допускается наличие пузырей, потеков, вспучивания, трещин, кратеров и разрывов, не допускается отслаивание покрытия.

5.3 Покрытие должно быть эластичным и иметь адгезию к поверхности материала-носителя не более 2 баллов по ГОСТ 15140 (методы решетчатых и параллельных надрезов).

5.4 Степень высыхания лакокрасочного покрытия на поверхности материала-носителя должна быть такой, чтобы имелась возможность штабелирования сигнальной разметки.

5.5 Колориметрические и фотометрические характеристики лакокрасочных материалов, покрытий и других материалов сигнальных и контрастных цветов должны соответствовать требованиям п. 5.2 и Приложению А ГОСТ Р 12.4.026. Материалы и покрытия, колориметрические характеристики которых не соответствуют требованиям, установленным в Приложении А ГОСТ Р 12.4.026, не допускается использовать для нанесения сигнальных и контрастных цветов и изготовления сигнальной разметки.

5.6 Световозвращающие материалы и покрытия должны иметь закрытую систему элементов, защищенную от воздействий внешней среды.

5.7 Лакокрасочные материалы и покрытия сигнальных и контрастных цветов должны иметь хорошую светостойкость.

6 Устойчивость к воздействию климатических факторов

6.1 Знаки безопасности и сигнальная разметка должны быть выполнены в климатическом исполнении УХЛ по ГОСТ 15150, в диапазоне температур:

- от минус (40 +/- 2) до плюс (60 +/- 2) °С - для наружного размещения (категория 1);
- от (5 +/- 2) до (35 +/- 2) °С и от (5 +/- 2) до (60 +/- 2) °С - для внутреннего размещения (категория 4) и относительной влажности воздуха до 98 %.

6.2 Сигнальная разметка должна выдерживать влияние коррозионных агентов атмосферы воздуха, соответствующих группе II (промышленная) по ГОСТ 15150.

6.3 Сигнальная разметка для наружного размещения должна быть стойкой к действию атмосферных осадков (снега, инея, дождя), солнечного излучения, соляного тумана, пыли.

7 Требования безопасности, определяемые конструктивным исполнением и применяемыми материалами

7.1 Применение сигнальной разметки на объектах и местах не представляет опасности для здоровья людей и не требует мер предосторожности.

7.2 Сигнальная разметка при эксплуатации не должна наносить повреждений здоровью людей, оборудованию, внутризаводскому транспорту в случаях падения или наезда.

7.3 Для материалов, используемых при изготовлении сигнальной разметки, следует определять показатели пожарной опасности:

- кислородный индекс (для полимерных пленок и пластиков);
- группу воспламеняемости.

Значения показателей пожарной опасности должны быть:

- кислородный индекс - не менее 18 %;
- группа воспламеняемости - не ниже В2.

7.4 Конструкция сигнальной разметки должна быть выполнена с учетом требований электробезопасности.

7.4.1 Для сигнальной разметки во взрывозащищенном исполнении необходимо учитывать требования главы 7.3 ПУЭ, а для разметки в пожаробезопасном исполнении необходимо учитывать требования главы 7.4 ПУЭ.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

7.4.2 Материалы для изготовления сигнальной разметки должны обладать электростатическими свойствами, исключающими или предупреждающими возникновение разрядов статического электричества, способных стать источником зажигания или взрыва по ГОСТ 12.1.018.

7.4.3 Сигнальная разметка при правильной эксплуатации и соблюдении общих правил охраны труда не должна выделять в окружающую среду токсические и вредные для здоровья вещества.

7.4.4 Материалы, используемые для изготовления знаков безопасности и сигнальной разметки, по показателям безопасности должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и правилам, а также нормативным документам по пожарной безопасности.

8 Требования к поясняющим надписям

8.1 Текст поясняющих надписей должен быть выполнен на русском языке. Допускается на знаке безопасности вместе с текстом надписи на русском языке выполнять аналогичный текст надписи на английском языке (например, «ВЫХОД» и «EXIT»).

8.2 Минимальную высоту шрифта H' , выполненную черным контрастным цветом, рассчитывают по формуле:

$$H' = \frac{L'}{Z'}$$

где L' - расстояние, необходимое для читаемости надписи;

Z' - дистанционный фактор.

Дистанционный фактор Z' зависит от условий освещенности поверхности знаков безопасности или сигнальной разметки и остроты зрения. Дистанционный фактор при остроте зрения не ниже 0,7 степени должен составлять:

- 300 - в условиях хорошей видимости (при освещенности 300 - 500 лк);
- 230 - в условиях достаточной видимости (при освещенности 150 - 300 лк);
- 120 - при неблагоприятных условиях видимости (при освещенности 30 - 150 лк).

8.3 Минимальная высота шрифта надписи, выполненной белым контрастным цветом (или синим, красным, зеленым цветом на групповых знаках безопасности), должна быть больше на 25 % минимальной высоты шрифта надписи черного цвета H' , рассчитанной по формуле, приведенной в п.4.2 настоящего Приложения.

8.4 Пример выполнения поясняющих надписей:



8.5 Параметры шрифта и отношение их размеров к высоте шрифта H' рекомендуется выбирать по Таблице 1.

Таблица 1

Параметры шрифта и отношение их размеров к высоте шрифта

Параметры шрифта, обозначение	Отношение размера к высоте шрифта H'	Значение размера при высоте шрифта H' равной 10 мм
1. Высота прописных букв и цифр «h»	$(7/7) H'$	10
2. Высота строчных букв «с»	$(5/7) H'$	7

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

3. Ширина расстояния между буквами «а»	$(1/7) H' <*>$	1,4
4. Ширина расстояния между базовыми линиями строк (шаг строки) «b»	$(11/7) H' <*>$	15,6
5. Ширина расстояния между словами «е»	не менее $(3/7) H'$	не менее 4,2
6. Толщина линий «d»	$(1/7) H'$	1,4

<*> При высоте шрифта H' больше или равной 21 мм ширина расстояния между буквами программируется или выбирается из имеющихся в распоряжении крупных литер таким образом, чтобы улучшалась четкость чтения.

<*> Ширина b может быть увеличена на $(2/7) H'$ для диакритических букв, во избежание соприкосновения их друг с другом.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

Приложение Ж (обязательное)

Требования к ограждениям опасной зоны

1 В соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТ) ограждения, используемые в промышленности и в строительстве, **по области применения** подразделяются на 3 группы:

- | | |
|---|---|
| <p>1-я группа:
 Ограждения производственного оборудования
 (по ГОСТ 12.2.062)</p> | <p>Защитные ограждения производственного оборудования, предназначенные для защиты работающих от опасности, создаваемой движущимися частями производственного оборудования, изделиями, заготовками и материалами, отлетающими частицами обрабатываемого материала и брызгами смазочно-охлаждающих жидкостей.</p> |
| <p>2-я группа:
 Ограждения рабочих мест на высоте
 (по ГОСТ 12.4.059)</p> | <p>Инвентарные ограждения рабочих мест на высоте и проходов к ним (далее - ограждения), применяемые для предохранения человека от падения в местах перепада по высоте при возведении новых и реконструкции действующих зданий и сооружений.</p> |
| <p>3-я группа:
 Ограждения территорий строительных площадок
 (по ГОСТ 23407)</p> | <p>Ограждения, предназначенные для выделения территорий строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ.</p> |

2 Для целей настоящего Стандарта ограждения по функциональному назначению подразделяются на следующие виды:

- **защитные** ограждения, предназначенные для предотвращения **непреднамеренного** доступа человека в опасную зону, в пределах которой возможно воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов;
- **сигнальные** ограждения, предназначенные для предупреждения работников о границах опасных зон.

3 К применению защитных ограждений предъявляются следующие требования:

3.1 Опасные зоны (проемы в перекрытиях, стационарных площадках и стенах, каналы, приемки, котлованы, незакрытые люки колодцев и тепловых камер) должны быть ограждены по всему периметру

3.2 Стационарные защитные ограждения применяют для изоляции систем привода машины и опасных рабочих зон машин и снимаются лишь на время осмотра, смазки и ремонта рабочих органов. Такими ограждениями являются корпуса оборудования, сплошные кожухи, несъемные ограждения передач.

3.3 Съёмные ограждения устанавливают на оборудовании в местах, требующих периодического доступа к опасным зонам для осуществления промежуточных технологических операций (загрузка сырья в оборудование и т. д.). Съёмные ограждения блокируют с рабочими органами механизма или машины, обеспечивая невозможность эксплуатации оборудования при открытых ограждениях, тем самым предотвращая несчастные случаи, если оператор попытается снять ограждение, не остановив предварительно оборудование.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

3.4 Если функциональное назначение движущихся частей, представляющих опасность, не допускает использование ограждений или других средств, исключающих возможность прикасания работников к движущимся частям, то конструкция производственного оборудования должна предусматривать сигнализацию, предупреждающую о пуске оборудования, а также использование сигнальных цветов и знаков безопасности.

3.5 Ограждение не должно ограничивать технологических возможностей оборудования и его обслуживания.

3.6 Ограждение не должно являться источником опасности.

3.7 Ограждения должны быть прочными и устойчивыми при динамическом воздействии массы человека, хорошо видимыми в любое время суток. Поверхность элементов заполнения защитных ограждений должна быть окрашена в желто-черный цвет (чередующиеся полосы желтого и черного цвета под углом 45 градусов). Ширина полос - 20 - 300 мм при соотношении ширины полос желтого и черного цвета от 1:1 до 1,5:1.

3.8 На ограждениях должны быть вывешены комбинированные знаки безопасности с надписью: «Вход запрещен! Опасная зона».

3.9 Предпочтительно применение сплошных ограждений. Ограждения, изготовленные из сетки, должны иметь конструкцию, обеспечивающую постоянство формы и установленную жесткость.

3.10 Расстояние (в мм) между ограждением, изготовленным из перфорированного материала или сетки, и опасным элементом приведено в таблице.

Диаметр окружности, вписанной в отверстие решетки (сетки)	Расстояние от ограждения до опасного элемента
До 8	Не менее 15
Свыше 8 до 10	Свыше 15 до 35
Свыше 10 до 15	Свыше 35 до 120
Свыше 25 до 40	Свыше 120 до 200

Примечание. Для ограждений из перфорированного материала, прогиб которого устранить невозможно, безопасное расстояние увеличивают на величину прогиба.

3.11 Ограждения должны быть рассчитаны на прочность и устойчивость к поочередному действию как горизонтальной, так и вертикальной равномерно распределенных нормативных нагрузок 400 Н/м (40 кгс/м), приложенных на поручень.

3.12 Высота защитных ограждений (расстояние от уровня рабочего места до самой низкой точки верхнего горизонтального элемента) должна быть не менее 1,1 м.

3.13 Расстояние между узлами крепления защитных ограждений к устойчивым конструкциям здания или сооружения (длина одной секции ограждения) не должно превышать 6,0 м.

3.14 Расстояние от границы перепада по высоте до наружного защитного ограждения должно быть в пределах 0,20 ÷ 0,25 м.

3.15 Расстояние между горизонтальными элементами в вертикальной плоскости защитного ограждения должно быть не более 0,25 м.

3.16 Высота бортового элемента защитного ограждения должна составлять не менее 0,10 м.

3.17 Размер ячеей заполнения сетчатых защитных ограждений должен быть не более 0,05 м.

3.18 Элементы конструкций ограждений не должны иметь острых углов, режущих кромок, заусенцев.

Кольский дивизион	Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства	СТП СУОТиПБ 48200234-089-2021
-------------------	---	-------------------------------

3.19 Конструкцией крепления защитных ограждений к строительным конструкциям должна быть исключена возможность их самопроизвольного раскрепления.

3.20 Элементы ограждений с обнаруженными неисправностями подлежат замене либо ремонту.

3.21 Эксплуатация ограждений с синтетическими материалами допускается при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 40 °С.

3.22 Огневые работы должны проводиться на расстоянии не менее 1,5 м от синтетических сеток во избежание уменьшения их прочности.

3.23 Установку и снятие ограждений следует осуществлять в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность выполнения работ.

3.24 Откидные, раздвижные и съемные ограждения в защитном положении должны удерживаться от самопроизвольного перемещения. Ограждения, открываемые вверх, должны фиксироваться в открытом положении.

4 К применению сигнальных ограждений, предназначенных для предупреждения работников о границах опасных зон, предъявляются следующие требования:

4.1 Сигнальное ограждение монтируется по периметру границы опасной зоны, при невозможности замыкания периметра - на всех возможных путях подхода к опасной зоне. В случае, если опасная зона представляет собой отдельное изолированное помещение, сигнальное ограждение монтируется у входа в помещение.

4.2 Сигнальные ограждения временно опасных зон и аварийно опасных зон должны быть выполнены в виде красно-белой полимерной ленты шириной 50 ÷ 150 мм, прикрепленной к стойкам или устойчивым конструкциям здания (сооружения), с закрепленными на ленте знаками безопасности. Полосы сигнального и контрастного цветов могут располагаться на сигнальной разметке прямо (вертикально или горизонтально), наклонно под углом 45° ÷ 60° или зигзагообразно («елочка»).

4.3 Сигнальные ограждения постоянно опасных зон и периодически опасных зон должны быть выполнены в виде желто-черной полимерной ленты шириной 50 ÷ 150 мм, прикрепленной к стойкам или устойчивым конструкциям здания (сооружения), с закрепленными на ленте знаками безопасности. Полосы сигнального и контрастного цветов могут располагаться на сигнальной разметке прямо (вертикально или горизонтально), наклонно под углом 45° ÷ 60° или зигзагообразно («елочка»).

4.4 Расстояние между знаками безопасности, закрепленными на ленте, должно быть не более 6 м.

На границе опасной зоны также должен быть вывешены необходимые знаки безопасности, в том числе комбинированный знак безопасности с надписью: «Вход запрещен! Опасная зона».

Приложение К (обязательное)

Примеры визуализации рабочего пространства

