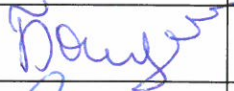
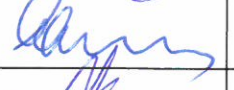


СИСТЕМА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»

2015 год

Код документа: СТ-ОТБ-1-005-01		Страниц: 10		Дата разработки: 01.12.2015	
				Дата пересмотра: 01.12.2017	
Место хранения файла в электронном виде:				Печатая этот документ, Вы можете потерять его актуальность. Проверьте электронную версию документа.	
Редакция: 01				Дата введения: 01.02.2016	
Статус версии:				Актуальна	
	Должность		Ф.И.О.	Подпись	Дата
Разработал:	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности		Багдасаров Д.А.		01/12/2015
Согласовал:	Директор по техническому развитию и инвестициям		Шаньгин А.С.		31/12/2015
Утвердил:	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»		Кашубский А.С.		15/02/15

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 2 из 9	

Оглавление

1. Назначение	3
2. Область применения	3
3. Обозначения, термины и определения	3
4. Роли и ответственность	4
5. Основные положения	5
6. Основные требования к безопасности оборудования, машин и механизмов	6

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 3 из 9	

1. Назначение

Стандарт формально определяет и устанавливает требования в области охраны труда и техники безопасности к оборудованию, машинам и механизмам, которое установлено, либо планируется к установке на объектах Группы «СВЕЗА».

2. Область применения

Настоящий стандарт применим к оборудованию, которое установлено, либо планируется к установке на объектах Группы «СВЕЗА»

3. Обозначения, термины и определения

3.1. Производственная линия - комплекс дополняющего друг друга оборудования, для выполнения уже заложенной технологической идеи (дробление, переработка, транспортирование материала, очистка газов либо приготовление смеси и пр.). Оборудование, действующее в линии согласованно, т.е. каждое из них в определенной последовательности отдает сырье на следующую операцию.

3.2. Производственное оборудование - совокупность различного рода машин и механизмов, оказывающих в процессе производства продукции непосредственное механическое, термическое или химическое воздействие на предмет труда. В состав оборудования производственного входит оборудование общего назначения, которое может быть использовано в различных отраслях (например, сверлильный станок), и специализированное, предназначенное только для определенной отрасли (например, лущильный станок).

3.3. Машины (механизмы) - Совокупность связанных между собой частей и устройств, как минимум одно из которых движется, имеет соответствующий привод, органы управления и энергетические узлы, соединенные вместе для определенного применения, например, для обработки, переработки, производства, транспортирования или упаковки материалов.

3.4. Опасная зона - Место или область, где может быть нанесена травма части человеческого тела.

3.5. Безопасное (минимальное) расстояние - Минимальное допустимое расстояние между элементами оборудования, которое обеспечивает невозможность проникновения частей тела в опасную зону.

3.6. Защитное ограждение - Физическое ограждение, которое закрывает опасную зону и препятствует контакту с ней.

3.7. Оценка рисков - это количественное определение вероятности и тяжести возможного ущерба, причинённого какому-либо партнёру вследствие воздействия рассматриваемого источника опасности.

3.8. Особо важная схема обеспечения безопасности («цепь аварийной защиты» или «контур обеспечения безопасности») — это электрическая цепь, предохраняющая от

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 4 из 9	

смерти или серьезной травмы и относящаяся, согласно европейскому стандарту EN ISO 13849-1, к одной из пяти категорий.

3.9. Автоматическая блокировка - Устройство для предотвращения эксплуатации оборудования при отсутствии соответствующего защитного ограждения.

3.10. Аварийная остановка - Функция машины, предназначенная для предотвращения возникновения опасности или уменьшения существующей опасности для людей, предотвращения поломки. Аварийная остановка должна осуществляться единичным воздействием оператора.

4. Роли и ответственность

4.1. Директор филиала

4.1.1. Обеспечивает соблюдение требований данного стандарта на территории вверенного ему в управление комбината.

4.1.2. Обеспечивает выделение ресурсов людских и материальных.

4.2. Руководитель Технической службы филиала

4.2.1. Обеспечивает соблюдение требований данного стандарта при производстве ремонта, модернизации, либо установки нового оборудования.

4.2.2. Доводит до сведения продавца-изготовителя требования настоящего стандарта.

4.2.3. Обеспечивает контроль за исполнением продавцом-изготовителем требований настоящего стандарта при производстве, монтаже и настройке поставляемого оборудования в рамках курируемых проектов.

4.2.4. Планирует и обеспечивает выделение ресурсов для приведения оборудования к требованиям настоящего стандарта.

4.2.5. Организует регулярные проверки имеющегося оборудования на соблюдение требований настоящего стандарта.

4.3. Руководитель отдела промышленной безопасности, охраны труда и экологии филиала

4.3.1. Обеспечивает контроль за соблюдением данной процедуры в филиале.

4.3.2. Организует плановые проверки по контролю безопасности оборудования.

4.3.3. Контролирует устранение несоответствий, связанных с безопасностью оборудования.

4.4. Руководитель службы охраны труда, промышленной и экологической безопасности Группы «СВЕЗА»

4.4.1. Обеспечивает своевременный пересмотр настоящего стандарта.

4.4.2. Оказывает необходимое содействие руководителям отделов промышленной безопасности, охраны труда и экологии филиала в реализации стандарта.

4.4.3. Разрабатывает внутренние процедуры и инструкции по безопасности оборудования в случае необходимости, руководствуясь требованиями настоящего стандарта.

4.5. Руководитель проекта ДТРИ, ответственный за реализацию проекта

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 5 из 9	

4.5.1. Обеспечивает соблюдение требований данного стандарта при производстве ремонта, модернизации, либо установки нового оборудования.

4.5.2. Доводит до сведения продавца-изготовителя требования настоящего стандарта.

4.5.3. Обеспечивает контроль за исполнением продавцом-изготовителем требований настоящего стандарта при производстве, монтаже и настройки поставляемого оборудования в рамках курируемых проектов.

4.6. Руководитель производства/производственного участка

4.6.1. Обеспечивает контроль за соблюдением данного стандарта на оборудовании, которое установлено в производственных цехах в зоне его непосредственной ответственности.

4.6.2. Обеспечить ознакомление работников с требованиями настоящего стандарта в рамках их касающихся.

4.7. Работник

4.7.1. Выполняет полную проверку функциональности защитных ограждений перед включением оборудования.

4.7.2. Проводит проверку автоматических блокировок еженедельно и кнопок аварийной остановки оборудования в период проведения плановых технических обслуживаний

4.7.3. Останавливает работу в случае обнаружения неисправности защитных ограждений и предпринимает все меры для скорейшего ремонта.

4.7.4. Незамедлительно докладывает о дефектах, обнаруженных в ходе проверок, а также во время работы.

5. Основные положения

5.1. Требования безопасности к оборудованию применяются на этапе проектирования, изготовления и сборки, приёмки, монтажа, пуско-наладочных работ, испытаний, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания, уборки и вывода из эксплуатации оборудования, машин, и механизмов.

5.2. На этапе проектирования, изготовления и сборки, приёмки, монтажа, пуско-наладочных работ, испытаний, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания, уборки и вывода из эксплуатации машин, и механизмов необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

5.2.1. ГОСТ Р ИСО 12100-1-2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология.

5.2.2. ГОСТ Р ИСО 12100-2-2007 Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы.

5.2.3. ГОСТ Р 54122-2010 Безопасность машин и оборудования. Требования к обоснованию безопасности.

5.2.4. ГОСТ Р 51344-99 Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска.

5.2.5. ГОСТ Р 51342-99 Безопасность машин. Съёмные защитные устройства. Общие требования по конструированию и изготовлению неподвижных и перемещаемых съёмных защитных устройств.

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 6 из 9	

5.2.6. ГОСТ Р 51345-99 Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора.

5.2.7. ГОСТ Р ИСО 13849-1-2003 Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы конструирования.

5.2.8. ГОСТ Р 51335-99 Безопасность машин. Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела.

5.2.9. ГОСТ Р 51339-99 Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения нижних конечностей от попадания в опасную зону.

5.3. При соблюдении требований нормативных документов, перечисленных в разделе «5.2.», а также требований настоящего стандарта, оборудование, машины и механизмы не будут причиной создания обстановки, в которой работники подвергаются большой опасности в процессе штатной эксплуатации оборудования и в нештатных ситуациях.

6. Основные требования к безопасности оборудования, машин и механизмов

6.1. При установке нового оборудования, в отдел промышленной безопасности, охраны труда и экологии филиала, где это оборудование будет установлено, должны быть представлены материалы по оборудованию машинам и механизмам, которые включают в себя следующие разделы:

- информация об оборудовании, используемом в процессе;
- обеспечение безопасности агрегатов;
- безопасность электрического оборудования;
- отключение оборудования от опасных источников энергии;
- химические вещества/ ингредиенты/ материалы;
- взрывоопасность;
- расположение и эргономика рабочего места;
- средства индивидуальной защиты;
- оценка степени опасности выполняемых работ;
- уровень генерируемого шума (предусмотрено ли использование оборудования, которое производит шум свыше 80 дБА или увеличивает до этого уровня существующие шумы);
- замкнутое пространство;
- наличие и использование подъемного оборудования в процессах;
- технологическая безопасность процессов;
- наличие и использование сосудов под давлением;
- природоохранные разрешения;
- выбросы в атмосферу;
- сточные воды;
- твёрдые и опасные отходы;

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 7 из 9	

- прочие вопросы охраны окружающей среды (свинцовая краска, асбест, радиация, экологическая рациональность);

6.2. Оборудование, машины и механизмы должны иметь инструкции производителя и руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию

6.3. Наряду с функциональными описаниями устройств управления защитой, в наличии должны быть электросхемы оборудования.

6.4. Для всех движущихся частей, являющихся источником опасности, должна быть определена опасная зона, проникновению в которую должны препятствовать следующие средства:

- неподвижные ограждения;
- ограждения с блокировкой;
- датчики присутствия.

6.5. Установленное защитное ограждение должно выполнять следующие функции:

- служить физическим препятствием при приближении к источнику опасности;
- быть барьером для упаковочных материалов, жидких и смазочных материалов, излучения, тепла и т.п., которые могут отскакивать, разбрызгиваться или исходить от машины, при этом должен быть обеспечен контроль, не позволяющий излучению превышать допустимые пределы;
- своей конструкцией, размещением или установкой не создавать дополнительных источников опасности;
- дополнять производственное назначение машины или механизма;
- обеспечивать безопасный доступ к пульту управления машиной или механизмом и централизованным точкам смазки, давать возможность изменять параметры, а также осуществлять необходимую регулировку механической части

6.6. Необходимо обеспечить невозможность закрытия дверцей ограждения после того, как человек полностью прошел за ограждение, если только не используется система захвата ключей, сводящая к минимуму возможность нежелательного проникновения в опасную зону, или не проводится операция блокировки/маркировки.

6.7. Все резервуары, бункеры, желоба, смесители и другие открытые емкости должны быть обеспечены защитными сетками, которые не дают рабочим ни упасть в них, ни приблизиться на опасное расстояние, но при этом позволяют свободное прохождение сквозь них технологических материалов.

6.8. Требования к устройствам блокировки и защитным электросхемам:

6.8.1. При снятых блокировках работа оборудования, машин, механизмов прекращается

6.8.2. При открывании ограждения или крышки работа оборудования немедленно прекращается и его подвижные детали останавливаются (движение по инерции прекращается), или соответствующее устройство блокировки препятствует открыванию до тех пор, пока не прекратится любое движение, чреватое опасностью.

6.8.3. Для запуска оборудования (или повторного запуска после аварийного останова) необходимо применить специальное целенаправленное действие (а именно, активация кнопки сброса) в добавление к активации кнопки "Пуск".

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 8 из 9	

6.8.4. При закрывании заблокированной дверцы защитного ограждения или при отжатии кнопки аварийного останова не происходит автоматического перезапуска оборудования.

6.8.5. Все соединения на пультах управления должны соответствовать классу IP20.

6.8.6. Внешний программируемый порт установлен таким образом, чтобы было можно подключить ПЛК для компьютеризованного поиска и устранения неисправностей без открывания корпуса пульта (при условии, что ПЛ-контроллеры рассчитаны на трехфазное питание).

6.8.7. Схемы защиты рассчитаны так, чтобы они могли обеспечить защиту работника в случае отключения питания (для отключения источника питания при потере мощности использовать устройство типа стартера приводного электродвигателя).

6.8.8. Оборудование обеспечено схемой аварийного останова, имеющей как минимум одно устройство аварийного останова (кнопка с полусферической головкой без боковой защиты), установленное на главном операторском пульте.

6.9. Требования к пневматическим и гидравлическим устройствам:

6.9.1. Элементы пневматической и гидравлической системы (трубы, шланги и арматура) обеспечены средствами защиты от износа, загрязнения, радиации, повреждения продукции, повреждения оборудования, и травм оператора при его вмешательстве в работу систем.

6.9.2. Проводятся ежегодные обследования с составлением дефектной ведомости пневматических и гидравлических системам, без учета планового обслуживания систем.

6.9.3. Пневмосистема и гидросистема обеспечены функцией аварийного останова

6.10. Требования к системам блокировки источников опасной энергии:

6.10.1. Механизмы и аппараты обеспечены средствами защиты людей, оказавшихся в непосредственном контакте с деталями под напряжением.

6.10.2. Оборудование обеспечено двойным контуром заземления.

6.10.3. Средства отключения/отсоединения от электросети находятся в пределах досягаемости от оборудования.

6.10.4. Для всех ли источников энергии (сжатого воздуха, гидравлики, пара, жидких сред и пр.) предусмотрены в оборудовании четко обозначенные и легкодоступные устройства физического отключения

6.10.5. Должны быть разработаны правила безопасности, специальные методы производства работ при "незначительном" вмешательстве (для наладки, устранения заедания или засора, чистки и пр.)

6.11. Требования безопасности к транспортерам/конвейерам

6.11.1. Обеспечение ограждения свободных пространств/зазоров. Необходимо обеспечить защитное ограждение точек соединения транспортеров/конвейеров или промежутков между транспортерами/конвейерами и любыми неподвижными объектами (в том числе места соприкосновения ремней со шкивами)

6.11.2. Тянущие/натяжные шкивы должны быть обеспечены защитой от попадания в них рук

 Стандарт «Безопасность производственного оборудования, машин и механизмов»			СТ-ОТБ-1-005-01	
Разработал	Д.А. Багдасаров	Руководитель службы ОТ, промышленной и экологической безопасности	Версия №	1
Проверил	А.С. Шаньгин	Директор по техническому развитию и инвестициям	Введено в действие	01.10.2015
Утвердил	А.С. Кашубский	Генеральный Директор ООО «СВЕЗА»	Страница 9 из 9	

6.11.3. Приводы транспортеров/конвейеров обеспечены защитой с надежной фиксацией болтами

6.11.4. Установлены барьеры, ограждения, предотвращающие переход под движущимися частями транспортеров/конвейеров

6.11.5. Для перехода через транспортеры/конвейера необходимо оборудовать специальные мостки с перилами

6.12. Требования безопасности к рабочим площадкам, площадкам обслуживания оборудования, расположенным на высоте > 1.8 метра от уровня пола:

6.12.1. Высота ограждающих поручней должна быть не менее 1.2 метра от пола площадки. Шаг горизонтально расположенных стоек 0,4 метров. Шаг вертикально расположенных стоек не должен быть более 0.9 метров.

6.12.2. Чтобы исключить соскальзывание с площадки необходимо предусмотреть сплошной ограждающий уровень не менее 0.1 метра от уровня пола площадки.

6.12.3. Если площадка, расположенная на высоте более 1.8 метров от уровня пола, не оборудована стандартными перилами или ограждениями, необходимо предусмотреть точки крепления для средств предотвращения падения с высоты.

6.12.4. Независимо от высоты расположения площадки от уровня пола, покрытие самой площадки и всех средств доступа на нее должны быть противоскользящими.

6.12.5. Технологические отверстия в полу площадки, независимо от высоты расположения площадки от уровня пола, защищаются стандартными ограждениями, которые исключают падение в отверстия, а также проваливание в них частей тела.

6.12.6. Выход с лестницы на площадку, при высоте площадки > 2 метров от уровня пола, должен оборудоваться самозакрывающейся калиткой, открывающейся в сторону площадки.

6.12.7. Лестничные марши и промежуточные площадки должны иметь перила высотой > 1.2 метра.

6.13. Требования безопасности к чистке оборудования:

6.13.1. Обеспечено наличие соответствующих инструментов и средств для чистки и мойки оборудования.

6.13.2. Обеспечено наличие соответствующих инструментов, средств и технологических схем для устранения засоров, и заеданий.