



# Ограждение машин и движущегося оборудования

Трофимова Любовь

Специалист по охране труда

## Цель программы:

Предотвращение несчастных случаев при эксплуатации оборудования.

## Определение:

- Система мероприятий по защите работников от опасностей, создаваемых оборудованием и механизмами при эксплуатации.

## Основная задача:

- Защита работников от воздействия источников опасной энергии.



- ❖ Устранение опасности, путем изменения конструкции оборудования
- ❖ Изоляция оборудования
- ❖ Ограждение оборудования
- ❖ Защита расстоянием
- ❖ Ограждающие барьеры
- ❖ Автоматические блокировки и сенсоры
- ❖ Предупреждающие знаки и сигналы
- ❖ Средства индивидуальной защиты (СИЗ)
- ❖ Контроль и обучение
- ❖ Установка и техобслуживание
- ❖ Оценка риска

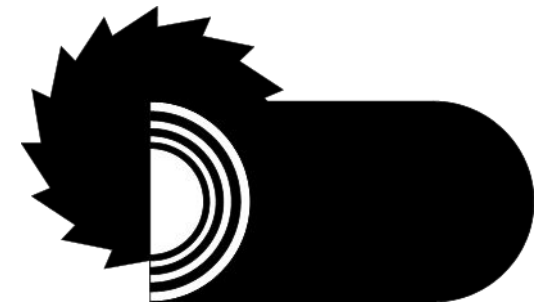




- ❖ Все движущееся оборудование должно быть ограждено для предотвращения травм.
- ❖ Установлены границы и размещены соответствующие знаки вокруг движущегося оборудования для ограничения к нему доступа.
- ❖ Определены повседневные работы, которые выполняются в границах движущегося оборудования и проведена оценка риска.
- ❖ Осуществляется контроль для исключения или уменьшения потенциального воздействия движущегося оборудования.
- ❖ Соблюдаются инструкции и процедуры работы



- ❖ Обеспечивать надежную физическую защиту от опасностей оборудования, которые могут защищать одежду или части тела в опасной зоне;
- ❖ Прочная конструкция, барьер, кожух или защитное устройство должно предотвращать подход работника к движущимся частям оборудования;
- ❖ Обеспечивать обслуживающему персоналу удобства при обслуживании и эксплуатации оборудования;
- ❖ Не затруднять движений работника и не снижать производительность труда;
- ❖ Обеспечивать постоянный визуальный надзор обслуживающим персоналом за работой узлов и механизмов;
- ❖ Защитные устройства должны обнаруживать контакт работника с опасной точкой и прекращать потенциальное опасное движение машины.



## ЧТО ТАКОЕ ОГРАЖДЕНИЕ В ВИДЕ ФИЗИЧЕСКОГО БАРЬЕРА?

Физические ограждения механизмов располагаются вблизи опасных элементов, закрывая работающие части машины. Они защищают работников от таких опасностей, как затягивающие точки захвата, приводные цепи и звездочки, ремни и шкивы, лопасти и вращающиеся валы.

Ограждения обычно изготавливаются из:

- ❖ Листового металла
- ❖ Просечно-вытяжного листа
- ❖ Стальной сетки
- ❖ Оргстекла



Ограждения также могут выполняться в виде защитного периметра, напр., защитных перил или ограды. "Защита при помощи дистанции" обеспечивает безопасное расстояние от опасности.



- ❖ Предназначен для **ПОЛНОГО** закрытия движущихся частей
- ❖ Предпочтительный метод ограждения механизмов передачи энергии
- ❖ Недопустимо, чтобы были открыты секции штоков, незащищенных ремней/шкивов, цепей/шестерней, муфт



- ❖ Закрепленное или частичное ограждение, которое ограничивает доступ к контактным рабочим точкам
- ❖ Применяется там, где полный защитный кожух может повлиять на работу оборудования
- ❖ Ограждающий барьер должен ограничить доступ к **‘Опасной Зоне’**





- ❖ Зоны с ограниченным доступом
- ❖ Ограждение по расстоянию выполняется:
  - размещением движущихся частей как минимум, на 3,5 метра выше ближайшей рабочей поверхности;
  - установлением стандартных поручней, 110 см в высоту, и 150 см в ширину от крайних точек движущихся частей оборудования
- ❖ Уполномоченные работники могут входить в зону с ограниченным доступом **ТОЛЬКО** когда оборудование заблокировано / отключено или действуют процедуры, гарантирующие безопасность.

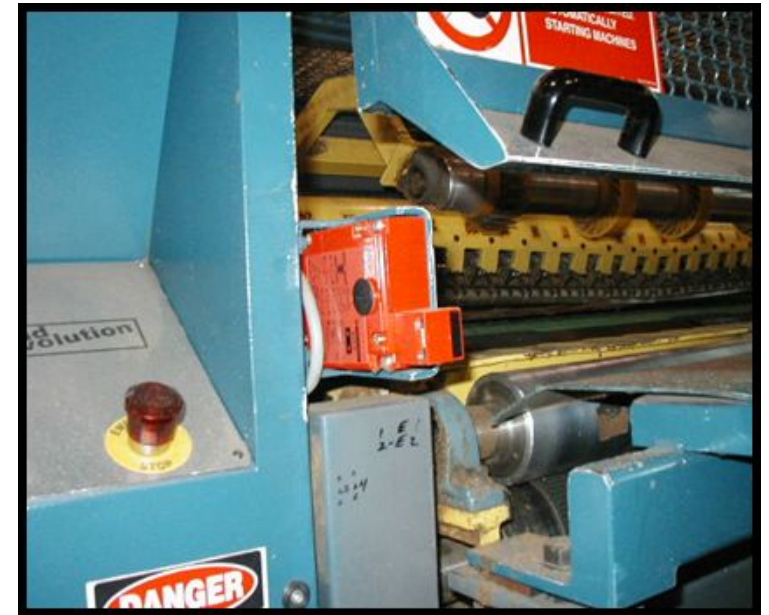


- ❖ Установление факта движения в пределах установленных границ. Например, лазерный луч, сенсорные коврики и т.д.
- ❖ Могут использоваться только на машинах, которые могут остановиться в течение заданного временного лимита

Чувствительные элементы должны устанавливаться таким образом, чтобы машина **останавливалась**, прежде чем работник может упасть или ступить на элемент движущегося оборудования.



- ❖ Предназначена дополнить необходимые ограждения:
  - Средства контроля
  - Блокировки – когда “фиксированные ограждения” не являются практичными
  - Звуковая сигнализация
  - Аварийные остановки – кнопки, тросы аварийного отключения, коврики и т.д.
  - Предупреждающие знаки для идентификации границ движущегося оборудования
- ❖ Эти методы **НЕ** ставят целью заменить ограждения



# ОГРАЖДЕНИЯ В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ...

- ЧТО ТАКОЕ «ХОРОШЕЕ» СОСТОЯНИЕ ОГРАЖДЕНИЯ?
  - Ограждение надежно закреплено на корпусе
  - Не имеет вмятин, прогибов, деформации; его расположение не нарушает безопасную дистанцию от источника опасности
  - Не подвержено значительной коррозии или деформации
  - Прозрачные ограждения не имеют царапин, запотевания или обмерзания, ограничивающих видимость



Ограждения **ДОЛЖНЫ БЫТЬ** установлены для **предотвращения** касания вращающегося оборудования пальцами и руками.



- Что такое «надежно закрепленное» ограждение?  
Ограждения должны крепиться к оборудованию или конструкциям здания. Ограждения не должны устанавливаться отдельно, если они не прикреплены к полу или не подвешены к конструкциям.  
Примеры надлежащего крепежа:
  - Сварка
  - Болты
  - Защелки, защищенные от случайного открытия, или требующие для открытия двух целенаправленных движений
  - Ограждение, имеющее массу, требующую работы двух человек для его снятия, считается надежно закрепленным
  - Блокировки, удерживающие ограждение в закрытом состоянии



# ОГРАЖДЕНИЯ В ПЛОХОМ СОСТОЯНИИ...



# ОГРАЖДЕНИЯ В ПЛОХОМ СОСТОЯНИИ...



- ✓ Не выбирайте коротких путей. Соблюдайте процедуру блокировки оборудования.
- ✓ Ограждение работает правильно только тогда, когда правильно используется. Работа не завершена, пока все ограждения и защитные устройства не поставлены на место.
- ✓ Когда ограждения сняты на длительное время (полная смена), строительные барьеры и сигнальная оградительная лента должны быть размещены вокруг оборудования.
- ✓ Будьте бдительны и соблюдайте дистанцию от движущегося оборудования и движущегося транспорта.
- ✓ Не приступайте к работе на машинах или оборудовании, если вы не уверены в его исправности.
- ✓ Никогда не пользуйтесь инструментом или оборудованием, если вы не обучены или не уполномочены это делать.
- ✓ Пользуйтесь нужными СИЗ при работе с оборудованием. Не носите бижутерию, одежду с длинным рукавом, или свободную одежду при работе около вращающегося или не огражденного оборудования. Ее может затащить внутрь и увлечь вас.
- ✓ Соблюдайте требования к ограждениям, не переделывайте и не видоизменяйте их.
- ✓ Придерживайтесь здравого смысла около оборудования.

**Таким образом**

**Вы защитите себя от серьезных травм или смерти**

