Тема 2.1 ПРАВИЛА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Основные пути обеспечения производственной безопасности, понятия и принципы безопасности труда и техника безопасности на производстве

Безопасность труда – это состояние условий труда, при которых исключено влияние на работающих опасных производственных факторов.

Техника безопасности (ТБ) – система организационных мероприятий и технических средств, которые предупреждают влияние на работающих опасных производственных факторов.

Система организационных мероприятий по ТБ включает:

- планирование вопросов и задач по охране труда на производстве
- контроль состояния ТБ и безопасных методов работы
- качественное обучение персонала безопасным методам и приемам работы и соблюдению им правил ТБ
- организацию работ по безопасному ведению производственных процессов и операций, эксплуатации оборудования, зданий и сооружений, исправность и правильную эксплуатацию приборов и средств коллективной и индивидуальной защиты.

Особое значение в системе имеют технические средства, которые обеспечивают безопасность труда на производстве.

2. Пути возможного обеспечения безопасности эксплуатации производственного оборудования

Основные требования безопасности к конструкции машины и механизмов состоит в том, что они должны быть безопасными для здоровья и жизни людей надежными и удобными в эксплуатации. Эти требования могут реализовываться только на стадии проектирования технологического оборудования и заключаются в:

- выборе безопасных принципов действия безопасной конструкции машин и механизмов, ее элементов и компоновочных решений;
- механизации, автоматизации трудоемких операций дистанционного управления, блокировки конструктивной увязки и совместимости исполнительных органов средств санитарно – технической защиты;
- применение в конструкции средств защиты;
- соблюдение эргономических требований;

- использование в конструкции машин и механизмов безопасных материалов в том числе рабочих жидкостей, топлива, источников энергии и обеспечения контрольных функций;

- включение требований безопасности в техническую документацию по монтажу эксплуатации ремонту транспортировке и хранению оборудования.

3. Безопасность технологического процесса

Безопасность технологического процесса должна соответствовать требованиям ГОСТ 12. 30. Эти требования предусматривают:

1) устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, готовой продукцией и отходами производства, которые обладают опасным действием;

2) замену технологических процессов и операций процессами и операциями при которых отсутствуют или менее интенсивные вредные производственные факторы;

3) комплексную механизацию и автоматизацию производства;

4) дистанционное управление технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

5) герметизацию оборудования;

6) применение средств коллективной защиты работающих;

7) рациональную организацию труда и отдыха с целью профилактики монотонии и гипотонии и снижения тяжести труда;

8) своевременное получение информации о возникновении опасных и вредных производственных факторов при отдельных технологических операциях.

9) внедрение систем управления технологическими процессами, которые обеспечивают защиту работающих и аварийное отключение технологического оборудования;

10) своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, которые являются источником вредных и опасных производственных факторов.

11) обеспечение пожара – взрывобезопасности.

4. Классификация средств защиты работающих от вредных производственных факторов

Средства коллективной защиты:

- сигнальная окраска и разметка;
- предупреждающие и блокирующие устройства;
- защита с ограждениями;
- стены, экраны, специальное покрытие;
- знаки и надписи;
- кондиционеры;
- вентиляционные установки.

Средства индивидуальной защиты.

Тела – спецодежда (костюмы, халаты, фартуки, обувь и защитные пасты, мази).

Рук - перчатки, рукавицы.

Лица - щитки, маски.

Головы - каски, шлемы, головные уборы

Органов дыхания - противогазы, респираторы, подача воздуха

Глаз - защитные очки, защитные маски, щитки у электросварщиков

Органов слуха - беруши, наушники, специальные шлемы, скафандры.

5. Роль стандартизации и сертификации в обеспечении безопасности технологического оборудования и технологических процессов

Система стандартов безопасности труда ГОСТ СЕБТ.

Виды стандартов:

1. стандартно-технические условия
2. стандартно-технические условия параметров и размеров типов изделий
3. стандартно-технические условия марок
4. стандартно-технические условия конструкций и размеров
5. стандартно-технические условия технических требований
6. стандарты правил приемных методов использования
7. стандарты правил маркировки, упаковки, транспортировки и хранения
8. правил эксплуатации и ремонта
9. типовых технологических процессов.

6) Мероприятия по безопасности труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и работ на транспорте

Погрузочно - разгрузочные работы в зависимости от степени делятся на 4 группы:

- малоопасные - металлы, лесо - и бумаго материалы
- опасные (большие, габаритные)
- пылящие и горячие (цемент, мел, известь, асфальт)
- опасные - материалы, которые при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении могут взрываться, возгораться, повредить транспортные средства, здания и сооружения, стать причиной смерти, инвалидности, отравления, облучения или заболевания людей или животных.

По массе одного места грузы подразделяются на 3 категории:

- массой меньше 80 кг, а также сыпучие, мелкоштучные
- массой от 80 до 500 кг
- массой свыше 500 кг

По классу опасности вещества делятся на 9 классов:

1 - взрывчатые вещества;

2 – газы;

3 - легковоспламеняющиеся вещества;

4 - жидкости и материалы;

5 – окислители;

6 - отравляющие и инфекционные вещества;

7 – радиоактивные вещества;

8 - едкие и корозионно - активные вещества;

9 - другие.

На упаковке с опасными грузами, кроме стандартной маркировки, добавляют знаки опасности. Знак имеет форму квадрата, окантованного черной рамкой, повернутой на угол и поделенной на 2 одинаковых треугольника. В верхнем треугольнике наносится символ опасности. В нижнем - делается надпись об опасности груза и надпись о мерах предосторожности.

Погрузочно - разгрузочные работы необходимо производить под руководством ответственного лица, назначаемого администрацией предприятия. Это лицо проверяет:

- исправность грузоподъемных механизмов
- такелажа
- приспособлений и другого инвентаря
- инструктирует работников, обязанности, последовательность работ, значение применяемых сигналов.

Погрузочно - разгрузочные работы должны выполняться с применением средств малой механизации - тележки, лебедки, вагонетки - и с помощью подъемно-транспортного оборудования. На месте работ вывешиваются знаки безопасности. Для штучных грузов применяются поддоны, контейнеры, для сыпучих- пневмотранспорт.

При опасных ситуациях ответственное лицо должно употребить предупредительные меры и приостановить работы.

На площадке - твердое покрытие или твердый грунт, угол наклона меньше 5° , природное или искусственное освещение.

К работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр, специально обученные, сдавшие экзамены спецкомиссии и получившие удостоверение.

Если вес груза больше 750 кг. А высота подъема больше 3 м необходимо применять средства механизации.

Высота штабеля не должна превышать:

- 6 м для неразборной тары;

4,5 М для складываемой тары;

3 М для грузов в ящиках при ручной погрузке;

6 м - при механизированной

- - для барабанов с карбидом кальция - не более двух ярусов

- - для корзин с бутылями агрессивных жидкостей - в 1 ряд.

Ширина главного прохода в закрытых складах больше 3м.

Безопасность внутризаводского транспорта.

С целью обеспечения безопасности на территории предприятия и в цехах вывешиваются схемы движения транспорта и рабочих.

Ширина ворот для автотранспорта на 1,5 м шире автомобиля, но не меньше 4,5 м.максимальная высота груза на автомобиле - 3,8 м над уровнем дороги, ширина меньше 2,5 м.

Скорость движения ж.д. транспорта на территории предприятия 10км/час, автотранспорта - 10км/час при свободном и хорошо просматриваемом пути. При въезде-выезде в цех - 5км/час, вообще на территории 5км/час. Освещенность больше 0,5лк, на открытой парковке - 3лк. Аварийное освещение - 1лк.

Места проведения ремонтных, транспортные ямы- ограждены и обозначены дорожными знаками. Ночью освещена.

Расстояние между проезжей частью и элементами конструкций здания - не менее 0,5 м при движении людей - 0,8 м.

В цехах ширина проездов для автомобилей и электропогрузчиков - 5,5 м.

Движущиеся части конвейеров - ограждены, ограждение должно быть сблокировано с приводом. Смотровые люки пересыпных лотков, бункеров д.б. ограждены. Проходы и проезды под конвейерами ограждаются огромными навесами, которые выходят за границы конвейера на 1 м. части трассы конвейеров, где проход для людей разрешен, ограждаются сооружениями высотой 1м от пола.

Ширина проходов при обслуживании конвейеров должна быть больше 0,75м, для пластинчатых 1,0м, между параллельными 1,2м, в местах перехода через конвейер - мостки с поручнями, ширина мостков 1,0м, ширина сходов больше 0,7м.