

УДК 621.316

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКОВ, ОПАСНОСТЕЙ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ И ИХ ОЦЕНКА

А.О. Балаганский, студент гр. ЭПб-121, III курс,

Е.И. Береснев, студент гр. ЭПб-121, III курс,

Научный руководитель: С.Г. Захаренко, к.т.н., доцент, Т.Ф. Малахова, к.т.н.,
доцент, С.А. Захаров к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва
г. Кемерово

В настоящее время существует тенденция к росту электротравматизма, в связи с этим вопросы безопасности труда при эксплуатации электрооборудования приобретают особое значение.

Определение рисков, опасностей на рабочих местах и их оценка это важная задача в борьбе с производственным травматизмом, так как овладение данными навыками позволит научиться управлять этими рисками, достичь обратной связи с работниками, переломить в сознании работников то, что охрана труда это забота не только предприятия, но и дело каждого работника данного предприятия. А целью данного умения – это формирование у персонала навыков определения основных производственных рисков и способ минимизации их воздействия на работника.

Для понимания, приведем определение риска. Риск – это сочетание вероятностей возникновения опасного события или воздействия и серьезность травмы или ухудшения здоровья, которые могут быть вызваны таким событием или воздействием.

Рассмотрим, какие могут быть основные риски травматизма и их тяжесть воздействия:

- поражение электрическим током (высокая);
- движущиеся машины и механизмы (высокая);
- воздействие вращающихся деталей механизмов и машин (средняя);
- падение с высоты (высокая);
- падение, обрушение предметов (средняя);
- температурные воздействия (высокая);
- подъём и перемещение тяжестей вручную (средняя);
- воздействие вредных биологических факторов (высокая);
- негативное воздействие на органы зрения (средняя);
- умственное и психоэмоциональное воздействие (средняя);
- воздействие посторонних лиц (средняя).

Видно, что каждый риск травматизма имеет разные степени тяжести воздействия в зависимости от соблюдения режима труда и отдыха до соблюдения требований правил.

При оценке ожидаемых рисков, которые могут встретиться на рабочем месте, необходимо оценить тяжесть их последствия и применяемые меры по управлению ими. При этом намечаемые мероприятия должны быть соразмерны выявленному риску.

При этом необходимо учитывать:

- какие риски можно устраниить?
- какими рисками можно управлять?
- какие меры необходимо предпринять?

Основными мероприятиями по управлению рисками являются: использование специальной одежды, применение в полном объеме испытанных и исправных СИЗ, соблюдение требований инструкций и правил, соблюдение трудовой дисциплины, само- и взаимоконтроль.

Главные принципы охраны труда при выявлении и устраниении риска:

- выполнить оценку риска;
- принять меры к устраниению риска;
- если риск не удаётся устраниить, то принять меры к коллективной, либо индивидуальной защите.

Рассмотрим подходы выявления рисков травматизма на стадии формирования задания и до момента возникновения ситуации - самого несчастного случая. Известно, что частота возникновения травматизма на предприятиях подчиняется закономерности, напоминающей пирамиду, у которой в основании лежат риски, имеющие место на производстве. Статистика показывает, что если на предприятии происходит смертельный случай, то в его основе лежат от тысячи до нескольких десятков тысяч опасных условий. Данный принцип представлен в теории Ф.Бёрда, которая демонстрирует статистику распределения несчастных случаев на производстве. Согласно пирамиде Ф.Бёрда на 1 смертельный случай (верхушка пирамиды) приходится 10 травм, 30 инцидентов с повреждением оборудования и 600 случаев опасного поведения работников.

Принцип пропорциональности по типу события от обычного нарушения до смертельного случая наглядно демонстрирует пирамида происшествий Ф.Бёрда:

- смертельные, тяжелые, легкие несчастные случаи (верхушка пирамиды);
- несчастные случаи не связанные с производством;
- происшествие с материальным ущербом;
- нет травм и повреждений (основание пирамиды).

Следует понимать, что в основании пирамиды лежат не реальные, а гипотетические происшествия, которые работники упомянули в своих интервью. Но даже с учетом определенной степени вероятности исследование показало, насколько обширной является сфера деятельности, которую нужно контролировать для предотвращения одного несчастного случая.

Пирамида показывает путь управления безопасностью на производстве. Каждый руководитель должен понимать, что незначительное нарушение, ко-

торому не дана соответствующая оценка и не приняты соответствующие меры, перерастают в производственную травму.

Для изменения показателей безопасности, расположенных в вершине пирамиды, необходимо изменить ее основание. Снизив случаи опасного поведения работников (основание пирамиды), снизится вероятность получения травм. Основными причинами электротравматизма является ошибочные действия персонала и незнание правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Поиск опасностей и их устранение начинается с обучения. Инженерно-техническим работникам, ответственным за реализацию программы в цехах, необходимо объяснять, как обнаружить опасность (риски), как определить ее степень и что нужно сделать для ее устранения. Таким образом, основным принципом охраны труда является борьба с риском в источнике, планирование профилактики, своевременное доведение соответствующих инструкций рабочим.

Для определения уровня развития культуры безопасности предприятия, существует кривая Брэдли, это один из эффективных инструментов в повышении безопасности труда.

Основной принцип этой диаграммы помогает понять, что чем больше совместных усилий приложено для обеспечения безопасных условий труда, обучения персонала, изменения мышления каждого сотрудника филиала, тем меньше вероятность возникновения инцидентов и получения травм. Если сотрудники будут охранять свой труд не только под влиянием природных инстинктов выживания и надзора руководителей, но и активно действуя лично и в командах, то гарантия безопасного труда повысится в несколько раз.

Уровень травматизма на предприятиях электроэнергетики России в частности характеризуется тем, что работники придерживаются правил безопасности в силу природных инстинктов, а требования по охране труда соблюдаются исключительно в пределах законодательства, за безопасность на производстве отвечает представитель службы охраны труда, а руководители сосредоточены на производственных показателях. Разумеется, принцип нулевого травматизма воспринимается на таком уровне как абсолютно абсурдный.

Для сравнения: более высокий независимый уровень характерен тем, что работники руководствуются не инстинктами, а сознанием, вооружены знаниями по безопасному труду, убеждены в важности стандартов и правил по охране труда, заботятся о своей безопасности. Соблюдать правила безопасности вошло у них в привычку, и за это они пользуются признанием коллектива и руководства. Этот уровень позволяет значительно уменьшить количество производственных травм и стремиться к нулевому травматизму.

Доведение информации – это ключевой элемент для руководителя в оценке вовлеченности каждого члена бригады, и бригады в целом.

Поступление информации с мест производства работ – это положительный знак, но их отсутствие – предупреждение о наличии несоответствий.

Несоответствия, нарушения, которые не видны, не доводятся до сведения, могут и не привести к НС, но ведут к неправильному поведению работников (членов бригады).

Согласно исследованиям, информация доходит до адресата таким образом, что от первоначальной информации, как правило, остается только 20%. Очень важно, чтобы информация о выявленных рисках, которыми не удается управлять, а лишь только имеется возможность снизить их воздействие (требующих материальных затрат), не была потеряна, а доведена до адресата и в конечном итоге были приняты меры по устранению выявленного риска.

Осознание собственной ответственности, индивидуальной и коллективной. Это осознание проходит через несколько этапов, некоторые из них уже реализуются, над другими размышляют, а какие-то пока только в планах, но все они неразделимы и реализовываются для достижения большей взаимосвязи.

Необходим информационный обмен, позволяющий:

- оценить риски;
- бороться с источниками риска;
- минимизировать или избегать риски;
- адаптировать условия труда под сотрудников;
- применять новейшие технические разработки;
- заменять опасное оборудование на безопасное или менее опасное;
- планировать меры по профилактике травматизма;
- давать сотрудникам соответствующие инструкции.

Таким образом, овладение персоналом навыками определение рисков, опасностей и их оценка на рабочих местах позволит предотвратить травматизм на стадии выполнения работ. Так как сочетание вероятностей возникновения опасного события или воздействия вызванное таким событием или воздействием снижается.

Список литературы

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Минтруда РФ от 24.07.2013 №328 н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2014 – 152с.
2. ГОСТ Р 12.1.009-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения.
3. Охрана труда в России «Человеческий фактор»: а в одном ли человеке дело? <http://ohranatruda.ru/news/898/153684/>