

Алексеев В.Г., Шарипова С.А., Жараспаев М.Т.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ТРАВМАТИЗМА И ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

УДК: 331.45

As a result of studies is installed by that at present the most using method of the analysis on kazakhstan enterprise is a statistical method of the analysis on factor: factor of the frequency and factor to gravity.

Зерттеу нәтижесінде қазіргі кезде қазақстандық өнеркәсіптердегі жарақаттануды талдаудың ең көп қолданылатын әдісі отандық көрсеткіштер: жиілік және ауырлық коэффициенттері бойынша жарақаттануды талдаудың статистикалық әдісі болып табылатыны тұжырымдалды.

Анализ несчастных случаев является одним из методов борьбы с травматизмом. Только после выявления истинных причин, породивших тот или иной несчастный случай, появляются условия для поиска путей исключения или снижения возможности его повторения.

Все существующие методы анализа травматизма можно разделить на три основные группы: технические, вероятно — статистические и детерминистические [1]. К вероятно — статистическим методам относятся:

- топографический метод;
- статистический метод;
- групповой метод.

Целью технического анализа травматизма являются установление причин и взаимосвязи технических факторов, приведших к несчастному случаю, и разработка технических рекомендаций по предупреждению подобных несчастных случаев в будущем. В основе технического метода анализа лежит использование законов технических наук, связанных с обстоятельствами расследуемого несчастного случая.

Статистические методы анализа базируются на статистическом материале о несчастных случаях, прежде всего, на актах и результатах исследований Н -1. Данные акты составляются по каждому несчастному случаю, происшедшему на предприятии, и хранятся в отделах охраны труда предприятия. Целью статистических методов анализа является обобщенная оценка степени безопасности существующих условий труда на участке, шахте (заводе) и в отрасли [1]. Как и всякие методы анализа, статистические методы позволяют получить некоторую усредненную характеристику условий труда.

Статистический метод направлен на выявление общих закономерностей проявления производственного или любого другого травматизма. Травматизм при этом рассматривается как функция различных (в интересующем нас случае — психологических) переменных. Выявление наиболее существенных переменных и закономерностей

проявления травматизма — вот главная цель этого подхода.

Можно выделить следующие виды статистического анализа травматизма: табличный, по коэффициентам травматизма, топографический и корреляционный (регрессионный).

Табличный анализ травматизма является наиболее простой разновидностью статистического анализа. Он заключается в группировании несчастных случаев по тем или иным показателям в виде таблицы. В качестве группирующих показателей может приниматься тяжесть травм, причины и места травматизма, вид механизации, время получения травмы и т.п.

Анализ по коэффициентам травматизма. Наиболее распространенным статистическим методом анализа, широко используемым на отечественных предприятиях, является анализ условий безопасности труда по некоторым статистическим критериям, называемым коэффициентами травматизма (коэффициент частоты и коэффициент тяжести травматизма).

Коэффициенты частоты и тяжести являются наиболее общими показателями травматизма. Обычно их рассчитывают для предприятий, производственных объединений и отрасли в целом. Их цель — установить наиболее опасные объекты производства по общим показателям травматизма. Тем самым, использование этих критериев является лишь начальным этапом статистического анализа травматизма. По данным коэффициентам травматизма можно произвести анализ динамики травматизма и сравнительный анализ травматизма [1].

Топографический анализ травматизма имеет целью наглядно представить характеристики травматизма. При этом на план места работ наносят условные обозначения несчастных случаев, показывающие места их происшествий и степень тяжести. Достоинство топографического анализа — его наглядность.

Однако, аналитические возможности этого метода ограничены, поэтому он обычно используется как наглядное дополнение к другим методам анализа.

Групповой метод основан на повторяемости несчастных случаев, происшедших при однородной обстановке, при одинаковых обстоятельствах, на однородном оборудовании, повторяющихся по характеру повреждений и др. Это позволяет определить профессии и работы, на которых приходится большое число несчастных случаев, выявить дефекты отдельного вида производственного оборудования и наметить пути его

модернизации с целью обеспечения безопасности труда.

К детерминистическим методам анализа травматизма относятся :

- монографический метод;
- метод сетевого моделирования;
- метод наблюдений;
- метод анкетирования;
- метод экспертных оценок.

Монографический метод анализа заключается в разностороннем изучении всех внешних и внутренних факторов, которые могли отдельно или в их сочетании явиться причиной неправильных действий человека и привести его к данному несчастному случаю. Поскольку подход этот направлен на выявление психологических причин таких ошибочных действий, все эти факторы рассматриваются в нем не только в их реальном проявлении, но и с точки зрения их отражения в сознании человека. Изучаются технологический и трудовой процессы, конструкции агрегатов, рабочее место, оборудование, состав применяемого сырья, индивидуальные средства защиты, условия труда и производственные вредности и т.д. Изучению подвергаются квалификация работающих, их особые свойства, трудовые приемы, особые обстоятельства происшествия, спецодежда, защитные средства с целью выявления неблагоприятных и опасных факторов [2].

Данный метод анализа травматизма официально не применяется в нашей стране, хотя он, на наш взгляд, более полно изучает причины несчастных случаев, произошедших на производстве.

Метод анкетирования заключается в письменном опросе работающих. Этим методом устанавливаются, в основном, причины психофизиологического характера. Самым важным моментом в методе анкетирования является разработка опросного листа. Анализ опросных листов дает возможность сделать выводы о влиянии психофизиологических факторов на безопасность труда.

Метод сетевого моделирования применяется при анализе случаев травматизма, явившихся результатом действия нескольких факторов. Сетевая модель строится от момента травмирования к событиям, которые ему предшествовали, устанавливается логическая связь между явлениями. Эти причинные связи могут иметь различную форму: последовательную, когда одна причина вызывает следующую, и так далее, пока конечная не приводит к несчастному случаю; параллельную, когда несколько последовательных связей вызывают одну общую причину, приводящую к несчастному случаю; круговую, когда одна причина вызывает следующую,

конечная усугубляет с первую и далее по кругу, пока какая-нибудь из этих причин не приведет к несчастному случаю; разветвленную, когда один фактор служит источником нескольких причин, которые, развиваясь параллельно, вызывают одну общую причину, приводящую к несчастному случаю. Эти формы причинных связей в разных комбинациях могут составлять сложные сетевые модели ситуаций, вызвавших несчастные случаи [2].

Метод наблюдений заключается в осмотре мест происшествия, травмоопасных мест, обмерах, фотографировании, физико-химических наблюдениях. К этому методу следует отнести проведение испытаний оборудования, замеры запыленности, концентрации вредных веществ, уровней шума и вибраций, освещенности, радиоактивности и др. Метод экспертных оценок заключается в вынесении суждений, использующих обобщенный опыт и интуицию специалистов. Для вынесения экспертных оценок назначаются эксперты из числа работников, длительное время занимающихся вопросами охраны труда [2].

Из вышеизложенного можно заключить, что из всех рассмотренных методов только два - монографический метод, метод анкетирования - в какой-то мере учитывают психологические и психофизиологические причины несчастных случаев. Однако, эти методы не получили широкого применения на отечественных предприятиях. В настоящее время самым используемым методом анализа травматизма на казахстанских предприятиях является статистический метод анализа травматизма по отчетным показателям: коэффициенту частоты и коэффициенту тяжести. Используемые методы не выходя на разработку конкретных рекомендаций по предупреждению отдельных несчастных случаев, также они не выявляют взаимосвязи между уровнем производственного травматизма и психофизиологическими характеристиками производственного персонала, они направлены на выявление общих закономерностей возникновения травматизма и на определение общих путей борьбы с ним, с отдельными его видами и проявлениями. Общее, что их объединяет, - это то, что они позволяют в какой-то мере выявить причины несчастных случаев и их минимизировать.

Литература:

1. Кукин П.П., Лапин В. Л., Пономарев Н.Л. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учеб. Пособие для вузов. - 2-е изд. испр. и доп. М.: Высш. шк., 2001. - 319 с.
2. Ушаков К.Э., Каледина Н.О., Кирич Б.Ф., Сребный М.А. Безопасность жизнедеятельности - М., 2000. - 430с

Рецензент : д.т.н., профессор Утепов Е.Б.