

УДК 658.382

А.И. Гедрович, доцент, канд. техн. наук; О.Н. Сухаревская

Восточно-украинский национальный университет им. В.Дала

кв. Молодежный, 20 а, г. Луганск, 91034

E-mail: uni@snu.ua <http://www.snu.edu.ua>

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассматриваются вопросы прогнозирования показателей производственного травматизма на предприятиях машиностроения с целью оптимизации основного и вспомогательного производства по критерию безопасности труда.

Сложность решения задачи по оценке травмоопасности состоит в необходимости анализа большого числа производственных факторов и последствий их воздействия, которые в совокупности характеризуют уровень производственной опасности [1].

Существующие методы оценки уровня травмоопасности заключаются в определении вероятности травмирования работников. Эти методы основаны на использовании данных о коэффициенте частоты ($K_{\text{ч}}$) и тяжести ($K_{\text{т}}$) травматизма в прошлом. Однако достоверность прогноза производственного травматизма, построенного на основе такого метода оценки, искажается с изменением условий труда и состояния факторов, явившихся причиной травматизма в прошлом. Серьёзную трудность в учёте и анализе составляют те травмы, которые произошли в результате комплексного, многофакторного воздействия, так как установить влияние и взаимную обусловленность каждого фактора достаточно сложно. Также при прогнозировании уровня травматизма имеет значение учёт особенностей производства не только отрасли промышленности, но и специфические характеристики производства. Поэтому имеют место разные виды распределения случайных значений частоты и тяжести травматизма, прогнозирование которых является довольно сложной задачей. Данное исследование согласуется с Национальной Программой охраны труда на период 2000-2005 годов. Основной целью исследования является анализ показателей травматизма в машиностроительной отрасли и выявление их зависимостей по временному фактору.

Систематизированные данные о частоте, тяжести и причинах производственного травматизма в конкретной отрасли промышленности, объединении или крупном предприятии имеют практическую ценность для дальнейшего прогноза производственного травматизма. При сравнении коэффициентов частоты и тяжести травматизма на предприятиях одной отрасли важно учесть влияние на эти показатели сложности основного и масштабного вспомогательного производства. Основное производство является главной

частью производственного процесса предприятия. В машиностроении к основному производству относят заготовительные, обрабатывающие и сборочные цехи. Вспомогательное производство является частью производственной деятельности предприятия, необходимой для обслуживания основного производства. Вспомогательное производство включает изготовление и ремонт средств технологического оснащения, обеспечение предприятия всеми видами энергии, ремонт зданий и сооружений и др. [2].

Анализ показателей травматизма на предприятиях машиностроения показывает, что для крупных предприятий с развитой системой самоокупаемости (наличие основных, вспомогательных, обслуживающих и подсобных цехов, а также массивного заводоуправления) около 20% травм связано не с основной производственной деятельностью, а с долей, приходящейся на вспомогательное производство.

Прогнозирование травматизма на предприятиях со средней или малой численностью рабочих также актуально в современных экономических условиях. Однако решение вопроса прогнозирования и разработки моделей для достоверного прогноза производственного травматизма связано с особенностями производства, которые могут быть различными по назначению: а) узкопрофильные, б) многопрофильные. Для предприятий типа МЧП, ООО, ЗАО, ОАО и других форм с малым числом работников характерно узкопрофильное производство. На таких предприятиях наблюдается тенденция локализации травматизма в основных производственных подразделениях за счёт упразднения (сокращения) управленческого аппарата, использования покупных услуг и элементов, являющихся частью конечного изделия, вместо их разработки и самостоятельного изготовления, а также использования отработанной, отлаженной технологии производства.

Прогнозирование травматизма для широкопрофильных производств затруднено в связи с большой номенклатурой выпускаемых изделий, большим количеством непостоянных рабочих мест и вспомогательных рабочих, расширением зоны обслуживания для одного рабочего и другими факторами.

Анализ травматизма на ГХК „Лугансктепловоз” показывает, что частота производственного травматизма в цехах $K_{ц}$, относящихся к основному производству, значительно выше (почти в 2 раза), чем этот показатель по предприятию. Однако коэффициент тяжести K_T травматизма существенно не отличается от общего по предприятию. График этой зависимости изображен на рисунке 1.

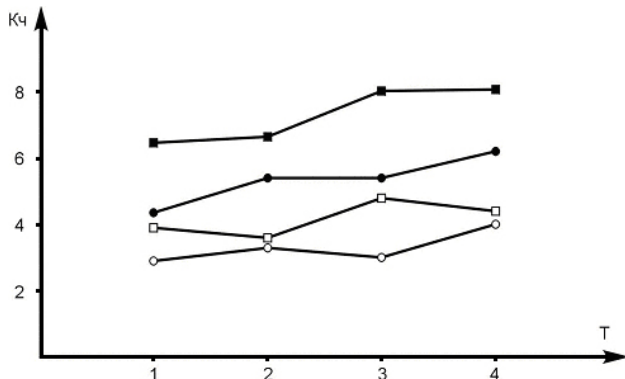


Рисунок 1 – График поквартального распределения коэффициента частоты травматизма ($K_{ц}$): в 1979 г. – $\bullet$ – по основным цехам; $\circ$ – по заводу; в 1989 г. – $\blacksquare$ – по основным цехам; $\square$ – по заводу

При числе рабочих в основных цехах равном 33...35% от среднесписочного числа рабочих предприятия количество травм этого контингента составляет 50...70% от общего травматизма. Следовательно, коэффициент частоты травматизма в этих цехах примерно на 65% выше общего по предприятию, а коэффициент тяжести не превышает 10% от общего по предприятию, что обусловлено меньшим количеством травм, полученным рабочими вспомогательных цехов и ИТР.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что уровень травматизма в тепловозостроении в основных цехах в 1,5 и более раз выше общего уровня, а тяжесть травматизма в этих цехах не превышает 10% общей тяжести в целом по предприятию.
2. Выявлено, что частота и тяжесть травматизма растут как по основным цехам, так и по предприятию в целом.
3. В перспективе целесообразно продолжить исследования зависимостей показателей травматизма от отдельных факторов с целью формализации обобщенных показателей в виде целевой функции, необходимой для оптимизации основного и вспомогательного производств по безопасности труда.

Библиографический список

1. Попсуенко К.В. Основы оптимального планирования и управления безопасностью труда / К.В. Попсуенко. — Львов: Выща шк., 1980. — 138 с.
2. Проектирование машиностроительных заводов и цехов: Справочник [в 6 т.] / Под общ. ред. Е.С. Ямпольского. — М.: Машиностроение. 1975.

Поступила в редакцию 13.12.2002 г.