

Поэтому при на значении мероприятий по профилактике травматизма актуальным становится вопрос разработки таких моделей управления охраной труда на предприятии, в которых бы центр тяжести был смещен с процедур внешнего контроля со стороны вышестоящего руководства и контрольных органов в сторону внутренней самооценки (самообследования) [2].

Статистика и динамика несчастных случаев на производстве и профзаболеваний должна накапливаться и тщательно анализироваться. Однако целью и результатом такого анализа должны быть не поиск и наказание виновных (а чаще невиновных), а улучшение менеджмента, совершенствование системы промышленной безопасности и охраны труда. Определяющим фактором при этом должен быть не страх, а положительная мотивация в действиях людей. Результаты самооценки становятся с одной стороны механизмом постоянного внутреннего улучшения условий труда, а с другой – могут представляться внешним проверяющим для их выборочной проверки.

В теории менеджмента разработаны различные модели улучшения качества работы предприятия. В общем случае под моделью совершенствования деятельности понимается определенная совокупность критериев и составляющих, характеризующих основные компоненты деятельности предприятия, в том числе в области охраны труда, с позиций менеджмента качества. Для этой цели могут быть использованы матричный и табличный методы самооценки, как с перечнем мероприятий, так и с их ранжированием по значимости с расчетом интегрального критерия (показателя) оценки совершенства.

При разработке плана профилактических мероприятий по предупреждению травматизма важным аспектом является не только перечень их, но и ранжирование, то есть определение степени весомости вклада каждого мероприятия в состояние условий труда. По значениям «уровней совершенства» критериев Модели с учетом коэффициентов весомости данного критерия может быть рассчитан интегральный критерий (показатель) оценки совершенства.

Разработка модели, улучшающей качество работы предприятия в области профилактики травматизма на базе проведения самооценки, позволяет оценить исходное состояние профилактической работы, определить сильные и слабые стороны, нуждающиеся в улучшении и разработать адекватный план мероприятий по предупреждению производственного травматизма.

С целью профилактики производственного травматизма на основании результатов его анализа на предприятиях Нижегородской области нами разработана программа дальнейших научных

исследований по разработке моделей управления охраной труда на предприятии.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Карнаух Н.Н., Артамонов А.С., Шамшев С.Е. Опыт управления охраной труда и промышленной безопасностью в ООО «Проктер энд Гэмбл – Новомосковск» // Безопасность жизнедеятельности. 2004. № 10. С. 12-21.
2. Щенников Н.И., Курагина Т.И., Пачурин Г.В. Охрана труда на предприятиях Нижегородской области и совершенствование работы по профилактике травматизма // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции – Пенза, 2006. – С. 200-203.

#### ВАРИАЦИОННЫЙ ПРИНЦИП СТРУКТУРНОГО СИНТЕЗА

Юрьев А.Г.

*Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова  
Белгород, Россия*

Структурный синтез означает создание конструкции, которая в пределах оговоренных требований эффективно выполняет функциональное назначение. К числу ограничений на поведение конструкции относятся следующие: 1) на напряжения, накладываемые требованиями прочности, безопасной устойчивости; 2) на перемещения, накладываемые требованиями жесткости; 3) в отношении совместности, обеспечивающие неразрывность частей конструкции.

Вариационный принцип структурного синтеза для природных и инженерных конструкций гласит: потенциальная энергия системы в положении устойчивого равновесия достигает абсолютного минимума по перемещениям в функциональном пространстве, расширенном за счет полей функций конфигурации и (или) модулей упругости материала. Это происходит при приобретении конструкцией максимальных жесткостных показателей, так что в точке стационарности функционал имеет минимакс-минимум по функциям перемещений максимумов по функциям конфигурации и (или) модулей упругости материала.

С позиций теории структурного синтеза критерии рациональности конструкций не предлагаются а priori, а обуславливаются уравнениями структурообразования, являющимися уравнениями Эйлера Лагранжа рассматриваемой вариационной задачи. Критерий минимума объема (массы) в общем случае не имеет методологической основы.