

Середа С.Н.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: sereda-2010@mail.ru*

Оценка уровня безопасности производственной среды

В рамках системного анализа техногенного риска одной из методологических задач является оценка уровня безопасности производственной среды для рабочего персонала. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки профессионального риска для здоровья работников определены в руководстве Р 2.2.1766-03. Количественная оценка степени риска ущерба для здоровья работников от действия вредных и опасных факторов рабочей среды и трудовой нагрузки определяется вероятностью нарушений здоровья с учетом их тяжести. Результаты оценки риска являются обоснованием для принятия управленческих решений по ограничению риска и оптимизации условий труда работников. В качестве первого этапа оценки производственного риска проводят гигиеническую оценку факторов рабочей среды и трудового процесса, определяющих класс условий труда согласно Р 2.2.2006-05, по данным производственного контроля санитарных правил, проводимого согласно СП 1.1.1058-01 или в ходе специальной оценки условий труда (Федеральный закон №426-ФЗ от 28.12.2013).

Контролю и оценке подлежат химические, физические, биологические, санитарно-гигиенические факторы, а также факторы тяжести и напряженности трудового процесса. Каждому оцениваемому фактору присваивается класс условий труда от первого до четвертого, который переводится в семибалльную шкалу. Тогда, уровень безопасности производственной среды по i -му фактору рассчитывается:

$$S_i = \frac{(x_{\max} + 1) - x_i}{x_{\max}}, \quad (1)$$

где x_i – балльная оценка по i -му фактору среды; $x_{\max} = 7$.

Общий уровень безопасности производственной среды по n – факторам определяется

$$S_{\text{ПС}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{x_{\max}} m_i \cdot S_i, \quad (2)$$

где m_i – число факторов, соответствующих i -му классу; n – общее число факторов.

Откуда обобщенный уровень производственного риска определяется

$$R_{\text{ПС}} = 1 - S_{\text{ПС}}. \quad (3)$$

Уровень риска за t лет воздействия факторов определяется:

$$R_{\text{ПС}}(t) = 1 - \prod (1 - R_{\text{ПС}})^t. \quad (4)$$

Полученные оценки уровня безопасности и производственного риска характеризуют обобщенную техногенную нагрузку на здоровье рабочего персонала. Для оценки индивидуального профессионального риска конкретного рабочего требуется учет особенностей рабочего (пол, возраст, стаж работы на конкретном производстве, вредные привычки, состояние здоровья и др.), что может также применяться при профотборе персонала и планировании по оптимизации условий труда работников.