



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 331.452

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ И ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ МАТРИЧНЫМ МЕТОДОМ

HAZARDS IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF PROFESSIONAL RISKS
BY THE MATRIX METHOD

Бекирова Эльмаз Алимовна, магистрант кафедры охраны труда в машиностроении и социальной сфере Крымского инженерно-педагогического университета имени Февзи Якубова, г. Симферополь, bekirova_elmaz2000@mail.ru

Bekirova Elmaz Alimovna, Master's student of the Department of Occupational Safety in Mechanical Engineering and Social Sphere of the Crimean Engineering and Pedagogical University named after Fevzi Yakubov, Simferopol, bekirova_elmaz2000@mail.ru

Аннотация. Риск-менеджмент является законодательным требованием и неотъемлемой частью системы управления охраной труда. Однако он невозможен без выявления и оценки уровня профессиональных рисков.

В данной статье обосновывается необходимость идентификации опасностей и проведения оценки профессиональных рисков. Рассмотрены основные методы оценки профессиональных рисков: статистический, аналитический и метод экспертных оценок. Даны рекомендации по выбору методов для осуществления оценки рисков. Более подробно описана процедура проведения оценки рисков матричным методом, изложены его недостатки и преимущества.

Abstract. Risk management is a legal requirement and an integral part of the occupational health and safety management system. However, it is not possible without identifying and assessing the level of professional risks.

This article substantiates the necessity to identify hazards and conduct an assessment of occupational risks. The main methods of professional risk assessment are considered: statistical, analytical and expert assessment method. Recommendations on the choice of methods for risk assessment are given. The procedure of risk assessment by the matrix method is described in more detail, its disadvantages and advantages are outlined.

Ключевые слова: условия труда, система управления охраной труда, профессиональные риски, методика идентификации опасностей, матричный метод.

Keywords: working conditions, occupational safety management system, occupational risks, hazard identification methodology, matrix method.

Трудовая деятельность человека неразрывно связана с риском возникновения несчастных случаев, травмирования и формирования профессиональных заболеваний.

В целях снижения степени воздействия профессиональных рисков на работников в любой отрасли рациональным является совершенствование системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на предприятиях. Выявление опасностей, оценка рисков и управление ими являются ключевыми элементами системы управления охраной труда. Под оценкой риска следует понимать процесс, совмещающий в себе идентификацию, анализ и сравнительную оценку риска.

Исследователи [6] отмечают: «Анализ риска является частью системного подхода к принятию политических решений, процедур и практических мер в решении задач предупреждения или уменьшения опасности для жизни человека».

Принципы развития охраны труда на государственном уровне, в первую очередь, подразумевают деятельность, направленную на предупреждение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также на

обеспечение гарантий прав работников на охрану труда, планирование мероприятий по охране труда, обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профзаболеваний на производстве. По итогам анализа и оценки профессиональных рисков становится возможным внедрение комплекса превентивных мероприятий.

На сегодняшний день управление профессиональными рисками является актуальным направлением в техносферной безопасности. Однако, для того, чтобы управлять рисками, необходимо сначала оценить возможные вредные и опасные производственные факторы. При этом анализ риска определяется как «систематическое использование имеющейся информации для выявления опасностей и оценки риска для отдельных лиц или групп населения, имущества или окружающей среды» [6, с.2], а само понятие «риск» подразумевает «сочетание (произведение) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и тяжести этого ущерба» [3, п. 3.2].

На сегодняшний день отсутствует единая унифицированная методика оценки профессиональных рисков. Однако сформирован ряд документов, содержащий основные методы оценки рисков:

- ГОСТ Р 54934-2012 «Система менеджмента безопасности охраны труда и охраны здоровья»;
- OHSAS 18002:2008 «Система менеджмента безопасности и охраны здоровья. Руководство к применению»;
- BS 18004:2008 «Руководство по достижению эффективности в области безопасности труда и охраны здоровья»;
- ГОСТ Р 12.0.010-2009 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда. Определение опасностей и оценка риска»;
- ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация, а также нормативно-правовые акты, невыполнение которых может привести к возникновению опасных ситуаций»;
- ГОСТ Р 51898-2002 «Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты»;

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска».

Инструментами оценки рисков являются различные методы, методики и технологии, которые могут быть использованы как по отдельности, так и в совокупности.

Традиционно выделяют три основных метода оценки рисков:

1. Статистический метод, основанный на определении вероятности возникновения определенных рисков или на изучении статистики рисков (Марковский анализ, моделирование методом Монте-Карло, Байесовский анализ);
2. Аналитический метод, дающий возможность оценить риск без статистических данных (метод аналогий, метод «дерева причин»);
3. Метод экспертных оценок, базирующийся на сборе, изучении и обобщении оценок риска (балльный метод, метод ранжирования).

При выборе метода оценки рисков следует учитывать:

- цели проведения оценки рисков;
- тип и диапазон анализируемого риска;
- возможные последствия опасного события;
- наличие необходимой информации и данных;
- имеющиеся статистические данные или возможность их получения;
- потребность в проведении переоценки рисков;
- обязательные и договорные требования.

Факторами, влияющими на выбор метода оценки риска, являются:

- сложность проблемы и методов, необходимых для анализа риска;
- характер и степень неопределенности оценки риска, основанной на доступной информации и соответствии целям;
- необходимые ресурсы: временные, информационные и др.;
- возможность получения количественных оценок выходных данных.

При выборе метода оценки уровня профессиональных рисков рекомендуется учитывать наличие у выбираемого метода определенных свойств. Например, выбранный метод оценки не должен противоречить особенностям

производственной деятельности предприятия и должен обеспечивать возможность мониторинга процесса и результатов. Также следует учитывать размер предприятия, сложность производственных процессов и оборудования.

На наш взгляд, для проведения оценки профессиональных рисков одним из наиболее эффективных методов является матричный, заключающийся в качественной (описательной, экспертной) оценке показателей вероятности возникновения опасных событий и тяжести их последствий. Данный метод в достаточной мере обеспечивает соблюдение трудового законодательства и дает возможность проведения оценки уровня профессиональных рисков с наименьшими затратами ресурсов [5].

Матричный метод определяет уровень риска как произведение тяжести и вероятности последствий конкретного опасного события.

Тяжесть возможных последствий идентифицированных опасных событий оценивается на предмет принадлежности к одной из 5-ти категорий тяжести риска:

1. Пренебрежимо малый – Незначительные травмы или случаи ухудшения здоровья, не оказывающие влияние на производительность труда и на жизнедеятельность.

2. Низкий – Травмы или обратимое ухудшение здоровья с потерей трудоспособности до 15 дней.

3. Средний – Тяжелая травма или ухудшение здоровья с потерей трудоспособности более 15 дней, включая необратимый ущерб для здоровья.

4. Высокий – От 1 до 3 случаев постоянной полной нетрудоспособности или несчастных случаев с летальным исходом.

5. Экстремальный – Более, чем 3 летальных исхода в результате травмирования или профессионального заболевания.

Выделяются 5 категорий вероятности риска:

1. Пренебрежимо малая – Почти невозможно – может случиться только в экстремальных обстоятельствах.

2. Низкая – Скорее всего не произойдет – маловероятно, что событие произойдет.

3. Средняя – Можно предположить – возможность события оценивается как 50/50.

4. Высокая – Возможно – событие может произойти, и это не будет неожиданностью.

5. Экстремальная – Обязательно произойдет – несомненно, что в обозримом будущем данное событие наступит.

Известно, что оценка рисков матричным методом проходит в пять этапов [7]:

1) Сбор информации о состоянии охраны и условий труда на рабочих местах (расположение рабочих мест, сведения о работниках, применяемое оборудование, ранее идентифицированные опасности и принятые защитные меры, результаты специальной оценки условий труда и т.д.);

2) Формирование реестра опасностей по профессиям и видам работ;

3) Оценка вероятности и степени тяжести возможных последствий, т.е. непосредственно оценка рисков;

4) Разработка мер по ликвидации опасностей и снижению уровней профессиональных рисков;

5) документирование процедуры оценки уровня профессиональных рисков с составлением реестра выявленных опасностей.

В обязательном порядке фиксируются результаты оценки уровня профессионального риска, связанного с каждой опасностью; перечень мероприятий по снижению уровней высоких и умеренных профессиональных рисков, а также существующие превентивные и защитные меры.

По итогам проведения оценки профессиональных рисков строится так называемая «карта рисков», представляющая собой графическое описание идентифицированных опасностей, их приемлемости и возможного ущерба от них.

Таким образом, среди преимуществ матричного метода оценки профессиональных рисков можно выделить простоту и ясность, минимальные затраты и отсутствие расчетов, учет тех факторов, которые не входят в статистические данные. Недостатками же матричного метода являются субъективность (матрица зависит от мнения эксперта), трудности в обозначении

критериев оценки, высокий уровень детализации (подробный анализ предусматривает возможность множества сценариев, каждый из которых понижает вероятность их возникновения).

Поскольку на сегодняшний день строгого требования выполнять оценку профессиональных рисков по конкретной методике нет, следует выбирать ту, которая сможет наиболее полно отразить возможные риски и опасности с учетом специфики предприятия, выполняемых работ, технологических процессов и оборудования.

Литература

1. ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования» [Электронный ресурс]. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/files/12.0.230-2007.pdf> (дата обращения: 19.12.2022).
2. ГОСТ Р 12.0.010-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков [Электронный ресурс] // КОДЕКС: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200080860> (дата обращения: 19.12.2022).
3. ГОСТ Р 51898-2002 Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты. Safety aspects. Guidelines for their inclusion in standards.
4. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска. Risk management. Risk assessment technologies.
5. Приказ Минтруда России от 28.12.2021 N 926 "Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков".
6. Феоктистова Оксана Геннадьевна, Туркин Игорь Константинович, Баринов Сергей Владимирович Актуальность оценки производственного риска на авиапредприятиях // Научный вестник МГТУ ГА. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-otsenki-proizvodstvennogo-riska-na-aviapredpriyatiyah> (дата обращения: 21.12.2022)

7. Risk Assessment Tool [Электронный ресурс]. - URL: <https://osha.europa.eu/en/publications/risk-assessment-tool> (дата обращения: 30.11.2022).

References

1. State Standard 12.0.230-2007 "System of occupational safety standards. Occupational health and safety management systems. General requirements" (In Russian).
2. State Standard 12.0.010-2009 System of Occupational Safety Standards. Occupational health and safety management systems. Identification of hazards and risk assessment (In Russian).
3. State Standard 51898-2002 Safety aspects. Rules for inclusion in standards. Safety aspects. Guidelines for their inclusion in standards (In Russian).
4. State Standard 58771-2019 Risk management. Risk assessment technologies. Risk management (In Russian).
5. Order of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 12/28/2021 No. 926 "On approval of Recommendations on the choice of methods for assessing the levels of occupational risks and on reducing the levels of such risks".
6. Feoktistova Oksana Gennadievna, Turkin Igor Konstantinovich, Barinov Sergey Vladimirovich The relevance of the assessment of industrial risk in aviation enterprises // Scientific Bulletin of MSTU GA. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-otsenki-proizvodstvennogo-riska-na-aviapredpriyatiyah> (date of application: 12/21/2022)
7. Risk Assessment Tool [Electronic resource]. - URL: <https://osha.europa.eu/en/publications/risk-assessment-tool> (date of application: 30.11.2022).

© Бекирова Э.А., 2022 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №10/2022.

Для цитирования: Бекирова Э.А. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ И ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ МАТРИЧНЫМ МЕТОДОМ// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №10/2022.