

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ (БелГИСС)»**

**Методические рекомендации.
Системы управления охраной труда.
Порядок проведения работ по оценке рисков
в области охраны труда**

Минск

РАЗРАБОТАНЫ научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»

В настоящих методических рекомендациях предлагается порядок проведения работ по оценке рисков в области охраны труда при разработке и внедрении системы управления охраной труда.

Предложенный порядок проведения работ по оценке рисков в области охраны труда не следует рассматривать как единственно возможный. При создании системы управления охраной труда в организации могут быть внесены корректировки, обусловленные характером деятельности организации, ее размерами, сложностью процессов, масштабами рисков организации

1 Введение

Настоящие методические рекомендации разработаны в развитие СТБ 18001 и устанавливают порядок проведения работ по оценке рисков в области охраны труда при разработке и внедрении системы управления охраной труда (СУОТ) организации.

Настоящие методические рекомендации распространяются на организации всех форм собственности и предназначены для руководства при разработке СУОТ организаций.

2 Нормативные ссылки

В настоящих методических рекомендациях использованы ссылки на следующие стандарты:

СТБ 18001-2005 Системы управления охраной труда. Общие требования

СТБ 18002-2005 Системы управления охраной труда. Руководство по применению СТБ 18001-2005

ГОСТ 12.0.002-2003 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

3 Термины и определения

В настоящих методических рекомендациях применяют термины, установленные в ГОСТ 12.0.002, [1], [2], СТБ 18001.

4 Общие положения

4.1 В соответствии с требованиями СТБ 18001 организация должна разрабатывать, внедрять и поддерживать в рабочем состоянии процедуры идентификации опасностей, оценки рисков и внедрения необходимых мер по управлению рисками.

4.2 Процедуры идентификации опасностей и анализа рисков должны гарантировать:

- идентификацию опасностей;
- оценку рисков;
- управление рисками;
- анализ принятых мер управления рисками.

Процесс идентификации опасностей и оценки рисков представлен на рисунке 1.

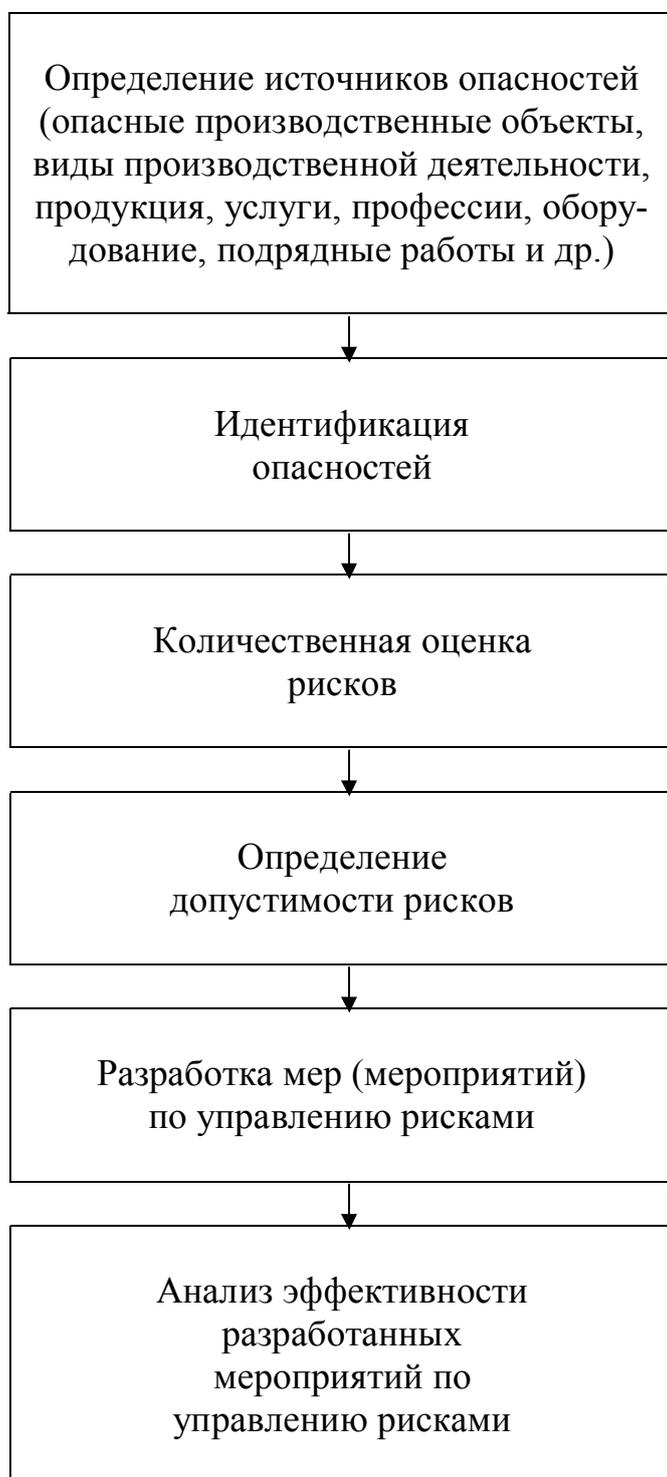


Рисунок 1 - Процесс идентификации опасностей и оценки рисков

4.3 Идентификация опасностей осуществляется с целью выявления и четкого описания всех опасностей по всем видам деятельности организации, включая плановую и внеплановую деятельность, для дальнейшей оценки и управления рисками.

Идентификация опасностей на рабочих местах должна учитывать:

- ситуации, события, комбинации обстоятельств, которые приводили либо потенциально могут приводить к травме или профессиональному заболеванию работника;
- причины возникновения потенциальной травмы или заболевания, связанные с выполняемой работой, продукцией или услугой;
- сведения об имевших место травмах, профессиональных заболеваниях.

Необходимо оценивать как нормальные условия труда, так и случаи отклонений в работе, связанные с происшествиями, возможными аварийными ситуациями.

4.4 Идентификация опасностей производственной деятельности должна включать рассмотрение:

- организации работ, включая безопасность их выполнения;
- проектирования безопасных рабочих мест, технологических процессов, оборудования;
- монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта оборудования (зданий и помещений);
- характеристик приобретаемых организацией товаров и услуг.

4.5 Нецелесообразно излишне усложнять процедуру идентификации опасностей, оценки рисков и управление рисками. Степень сложности этих процедур в значительной степени зависит от специфики деятельности организации, ее размеров, характера и масштаба рисков организации.

5 Описание последовательности и этапов выполнения процесса идентификации опасностей и оценки рисков

5.1 Определение источников опасностей

5.1.1 Идентификация опасных производственных объектов

В соответствии с [1] идентификация опасных производственных объектов осуществляется организацией, эксплуатирующей эти объекты. Регистрация в государственном реестре опасных производственных объектов с выдачей организации свидетельства о регистрации проводится территориальными управлениями Департамента по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике.

5.1.2 Определение профессий, видов производственной деятельности, продукции, услуг, подрядных работ

Перечень профессий, видов производственной деятельности, эксплуатируемого оборудования, подрядных работ, связанных с опасностями, определяется на основании следующей информации и документов:

- общие сведения о выпускаемой продукции и используемой технологии (технологические регламенты, технологические инструкции на выпускаемую продукцию);
- организационная структура организации;
- штатное расписание;
- идентифицированный перечень опасных производственных объектов (разрабатывается организацией, эксплуатирующей эти объекты; регистрация опасных производственных объектов в государственном реестре опасных производственных объектов осуществляется территориальными управлениями Департамента по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике);
- перечень профессий, к которым предъявляются требования по охране труда, исходя из специфики выполняемых работ (разрабатывается в соответствии с [3]);
- типовой паспорт санитарно-технического состояния условий и охраны труда (оформляется в соответствии с [4]);
- карты условий труда на рабочих местах (заполняется в соответствии с [5]);
- перечень работ повышенной опасности, проводимых по наряду-допуску;
- перечень газоопасных работ;
- инструкции по охране труда, инструкции по мерам пожарной безопасности, рабочие инструкции;
- перечень опасных веществ (сырье, материалы, химические реагенты, продукция, полуфабрикаты), используемых на данном предприятии;
- классификация опасных и вредных производственных факторов (ГОСТ 12.0.003);
- результаты ведомственного лабораторного контроля за условиями труда на рабочих местах;
- документы расследования несчастных случаев на производстве и статистической отчетности о временной нетрудоспособности, травматизме на производстве и профессиональных заболеваниях (в соответствии с [6]).

5.2 Идентификация опасностей

5.2.1 При идентификации опасностей для каждой профессии согласно штатному расписанию осуществляется формирование реестра опасностей с указанием:

- наименования подразделения;

- наименование профессии;
- видов опасностей.

5.2.2 Опасности по природе воздействия подразделяются на следующие группы:

- физические;
- химические;
- биологические;
- психофизиологические.

5.2.3 Физические опасности связаны с движущимися машинами и механизмами, незащищенными подвижными частями производственного оборудования, уровнем шума, вибрации, инфразвуковых колебаний, ультразвука, повышенной или пониженной влажностью, подвижностью, ионизацией воздуха, повышенным уровнем статического электричества, электромагнитных излучений, электрического и магнитного поля, недостаточной освещенностью рабочей зоны, пониженной контрастностью освещения, повышенной яркостью, пульсацией светового потока, наличием острых кромок, заусенцев и шероховатостью на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования, расположением рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола) и др.

5.2.4 Химические опасности связаны с воздействием на организм человека вредных веществ, влияющих на репродуктивную функцию, обладающих токсическими, раздражающими, канцерогенными, сенсибилизирующими, мутагенными свойствами.

5.2.5 Биологические опасности связаны с воздействием на организм человека патогенных микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов и др.), растений, животных.

5.2.6 Психофизиологические опасности подразделяются на физические перегрузки (статические и динамические) и нервно-психические (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

5.2.7 При идентификации опасностей в зависимости от осуществляемого вида деятельности необходимо определить перечень работ, входящих в осуществляемый вид деятельности.

5.2.8 При идентификации опасностей необходимо рассматривать не только опасности и риски от деятельности, выполняемой своим персоналом, но и опасности и риски, возникающие от деятельности подрядчиков и посетителей, а также от использования продукции и услуг, поставленных другими организациями.

5.2.9 По результатам идентификации опасностей формируется реестр опасностей организации.

5.3 Оценка рисков

5.3.1 Оценка всех выявленных опасностей осуществляется с целью установления рисков, которые представляют наибольшую опасность и

требуют управления. Все идентифицированные риски оцениваются с учетом:

- статистических данных по несчастным случаям;
- экспертных оценок надежности оборудования;
- результатов аттестации рабочих мест;
- интенсивности и частоты осуществляемой деятельности.

5.3.2 Для оценки рисков организация разрабатывает методику оценки рисков. Сложность методики оценки рисков зависит от характера и масштабов рисков организации.

Метод оценки рисков по вероятности возникновения и серьезности последствий приведен в приложении А.

5.3.3 Результаты оценки рисков, проведенных согласно приложению А, оформляются в виде карт анализа рисков произвольной формы с обязательным отражением в них:

- вида деятельности;
- идентифицированной опасности;
- дополнительных лиц, подвергающихся риску (подрядчик, посетитель, персонал);
- имеющейся системы контроля и реагирования;
- рекомендуемых действий;
- срока выполнения.

5.3.4 Риски по уровню значимости классифицируются на:

- низкие;
- умеренные;
- существенные.

5.3.5 Для существенных рисков в обязательном порядке разрабатываются мероприятия по их управлению.

Данные мероприятия могут быть связаны с:

- производственным оборудованием;
- осведомленностью и обучением персонала;
- процедурами по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования, ликвидации аварийных ситуаций, предотвращения несчастных случаев и др.

5.3.6 После выполнения разработанных мероприятий проводится повторная оценка рисков с учетом предпринятых действий и анализ эффективности мероприятий по управлению рисками.

5.3.7 Для оценки рисков может применяться метод FMEA, пример которого приведен в приложении Б.

5.3.8 Результаты оценки рисков с помощью FMEA заносятся в бланк оценки рисков (приложение В).

5.3.9 Заполненные графы 1 - 8 бланка для оценки рисков являются информацией, по которой в графе 9 определяется итоговый результат (степень приоритетности риска). С учетом полученных оценок составляется план корректирующих действий (графы 10 - 12). После реализации коррек-

тирующих действий проводится переоценка каждого фактора, полученные результаты необходимо отразить в графах 13 - 17.

5.3.10 Метод оценки рисков с помощью FMEA позволяет произвести количественную оценку рисков и объективно выявить те риски, которые являются недопустимыми.

5.3.11 Все идентифицированные риски подлежат управлению. Меры управления могут быть технического характера (использование средств коллективной и индивидуальной защиты, ограничение контакта с движущимися и вращающимися частями оборудования и др.) и организационного характера (создание систем оповещения о возникшей опасности, разработка планов действий в аварийных ситуациях, включая обучение, тренировки и др.).

5.3.12 Метод оценки рисков по вероятности возникновения и серьезности последствий является менее сложным, чем метод оценки рисков с помощью FMEA, и рекомендуется для организаций, имеющих большое количество идентифицированных опасностей, а также для организаций, имеющих статистические данные о несчастных случаях и травматизме за длительный период времени. Метод оценки рисков с помощью FMEA рекомендуется для организаций, имеющих малое количество идентифицированных опасностей, а также для организаций, не имеющих статистических данных о несчастных случаях и травматизме.

Приложение А (справочное)

Метод оценки рисков по вероятности возникновения и серьезности последствий

А.1 Все идентифицированные опасности оцениваются с целью определения рисков, которые представляют наибольшую опасность и требуют управления. Риски, признанные недопустимыми, используются как исходные данные для разработки целей в области охраны труда.

Оценка рисков определяется по формуле

$$R = P \times S, \quad (\text{А.1})$$

где R – риск, балл;

P - вероятность возникновения опасности, балл;

S - серьезность последствий воздействия опасности, балл.

А.2 Вероятность воздействия опасности P определяют по таблице А.1.

**Таблица А.1 - Оценка вероятности возникновения
опасности P**

Значение P , балл	Вероятность	Описание
1	Минимальная	Вероятность возникновения является незначительной. Практически невозможно предположить, что подобный фактор может возникнуть
2	Умеренная	Вероятность возникновения остается низкой. Подобного рода условия возникают в отдельных случаях, но шансы для этого невелики
3	Существенная	Вероятность возникновения находится на среднем уровне. Условия для этого могут реально и неожиданно возникнуть
4	Значительная	Вероятность возникновения является высокой. Условия для этого возникают достаточно регулярно и/или в течение определенного интервала времени
5	Очень высокая	Вероятность возникновения остается очень высокой. Условия обязательно возникают на протяжении достаточно продолжительного промежутка времени (обычно в условиях нормальной эксплуатации)

При отсутствии статистических данных оценка вероятности возникновения опасности может осуществляться по таблице 1 (по качественным характеристикам).

Более точной оценкой является оценка с использованием количественных характеристик (количество случаев на определенное количество операций или в год (годы) работы).

Оценка вероятности возникновения опасности с использованием количественных характеристик приведена в таблице А.2.

Таблица А.2 - Оценка вероятности возникновения опасности P с использованием количественных характеристик

Значение P , балл	Вероятность	Количество случаев на операцию	Количество случаев в год (годы) работы
1	Минимальная	Меньше 1 случая на каждые 10 000 операций	1 случай за 10 лет работы
2	Умеренная	Меньше 1 случая на каждые 1000 операций	1 случай за каждый год работы
3	Существенная	Меньше 1 случая на каждые 100 операций	1 случай за каждый месяц работы
4	Значительная	Меньше 10 случаев на каждые 100 операций	1 случай каждую неделю работы
5	Очень высокая	Один случай на каждую операцию	1 случай каждый рабочий день

А.3 Серьезность последствий воздействия опасности S определяют по таблице А.3.

Таблица А.3 - Оценка серьезности последствий воздействия

опасности *S*

Значение <i>S</i> , балл	Последствия воздействия опасности	Описание	
		Работник	Материал, ценности, производственная среда
1	Минимальные	Незначительное воз- действие, первая ме- дицинская помощь, микротравмы	Незначительное воз- действие на оборудо- вание или ход работы
2	Умеренные	Угроза жизни отсут- ствует, оформление формы Н-1, потеря трудоспособности сроком более 1 дня	Для устранения по- вреждений необхо- дима дополнительная помощь или при- остановка работы
3	Существенные	Присутствует потен- циальный риск для здоровья, тяжелая травма	Необходимо значи- тельные материаль- ные вложения для устранения послед- ствий
4	Значительные	Тяжелые групповые травмы	Существенное воз- действие на оборудо- вание и ход работ
5	Катастрофические	Летальный исход	Значимый ущерб для оборудования и окружающей среды

А.4 Исходя из значений *P* и *S* определяется уровень значимости рисков по матрице классификации рисков (таблица А.4). Риски по уровню значимости классифицируются на:

- низкие;
- умеренные;
- существенные.

Таблица А.4 - Матрица классификации рисков

Значение S^* , балл	Риск R , балл				
	$P^{**} = 1$	$P^{**} = 2$	$P^{**} = 3$	$P^{**} = 4$	$P^{**} = 5$
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

*По таблице А.3.
**По таблице А.2.

Примечание – Выделения, принятые в таблице:
 - низкие риски;
 - умеренные риски;
 - существенные риски.

А 4.1 К низким рискам ($R < 6$) относятся потенциальные риски при ежедневной работе на рабочем месте. Риски с таким уровнем рассматриваются как приемлемые при наличии мер по управлению ими (инструктаж по охране труда).

А 4.2 К умеренным рискам ($R = 6 - 12$) относятся риски, при которых присутствует потенциальная угроза здоровью персонала и/или нанесение ущерба имуществу предприятия. Риски с таким уровнем рассматриваются как приемлемые при наличии достаточных мер по управлению ими и требуют постоянного контроля и анализа.

А 4.3 К существенным рискам ($R > 12$) относятся риски, при которых присутствует потенциальная угроза жизни и здоровью персонала и/или нанесение значительного ущерба имуществу предприятия. Риски с таким уровнем рассматриваются как неприемлемые и требуют дальнейшего обязательного управления ими.

Приложение Б
(справочное)
Метод FMEA для оценки рисков в СУОТ

Б.1 Метод FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) может применяться для оценки рисков в СУОТ.

Методология FMEA представлена на рисунке Б.1.

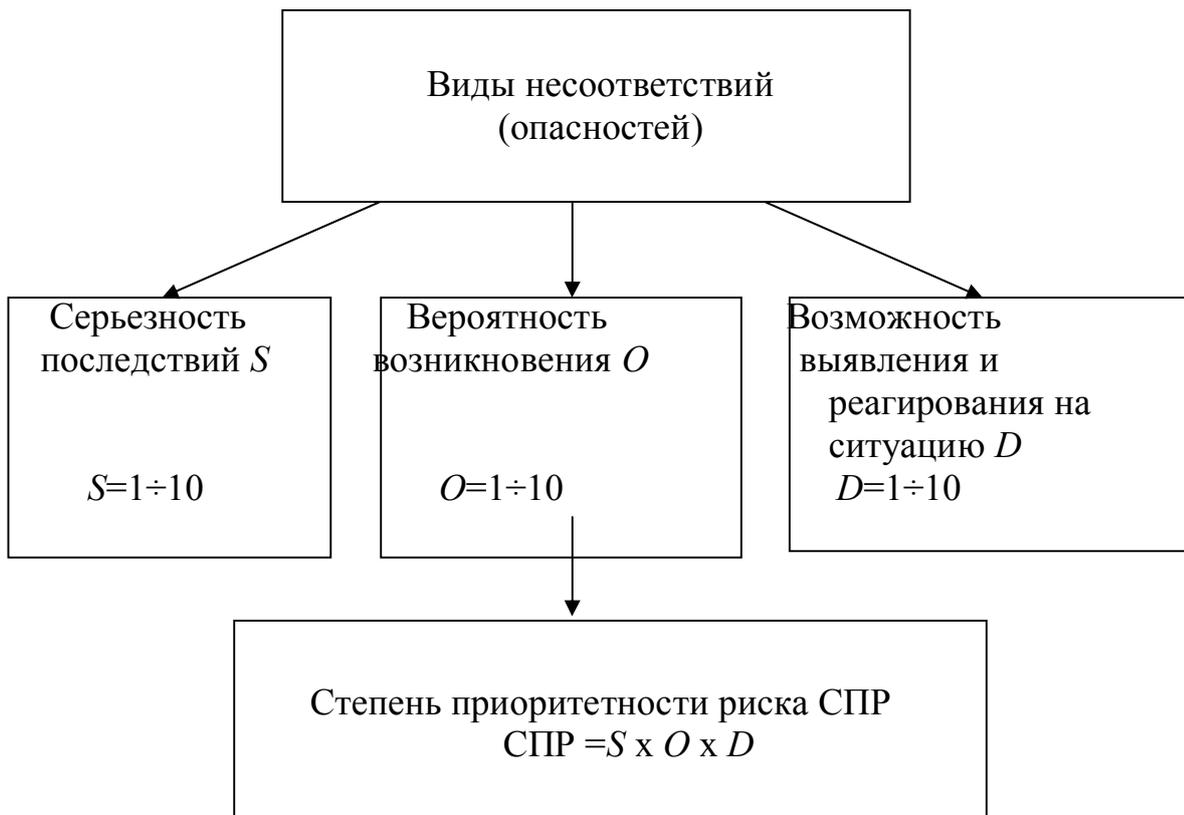


Рисунок Б.1 - Методология FMEA

Б.2 Критерии серьезности последствий воздействия опасности *S* определяют по таблице Б.1.

Таблица Б.1 - Критерии серьезности последствий воздействия опасности *S*

Критерий	Последствие	Значение <i>S</i> , балл
Нет превышения нормативов по безопасности и условиям труда	Отсутствуют	1
Незначительное превышение нормативов по безопасности и условиям труда	Очень незначительные	2
Несоблюдение Политики в области охраны труда в части соответствия требованиям ТНПА	Незначительные	3
Несоблюдение Политики в области охраны труда в части постоянного улучшения условий труда	Очень слабые	4
Возможность несчастного случая без потери трудоспособности и возникновения профзаболевания	Слабые	5
Возможность несчастного случая с потерей трудоспособности более 1 сут	Умеренные	6
Возможность несчастного случая с тяжелым исходом, острым профзаболеванием	Серьезные	7
Возможность несчастного случая с тяжелым исходом, в т.ч. группового	Очень серьезные	8
Возможность несчастного случая с летальным исходом	Опасные	9
Возможность группового несчастного случая с летальным исходом	Катастрофические	10

Критерии возможности выявления и реагирования на ситуацию *D* определяют по таблице Б.2.

Таблица Б.2 - Критерии возможности выявления и реагирования на ситуацию *D*

Возможность выявления	Критерии	Ранг, балл
Почти наверняка	Существующие способы контроля позволяют выявить возникшую ситуацию практически немедленно. Реагирование может быть осуществлено незамедлительно	1 - 2
Высокая	Высокая возможность обнаружения условий возникновения риска. Быстрая реакция возможна	3 - 4
Средняя. Условия могут реально возникнуть	Средняя возможность обнаружения условий возникновения риска. Требуется некоторое время на реагирование	5 - 6
Маловероятная	Низкая возможность обнаружения условий возникновения риска. Быстрая реакция невозможна	7 - 8
Невероятная	Условия возникновения риска в приемлемый период времени выявлены не будут. Быстрая реакция невозможна	9 - 10

Б.4 Критерии вероятности возникновения опасности *O* определяют по таблице Б.3.

Таблица Б.3 - Критерии вероятности возникновения опасности *O*

Вероятность возникновения опасности	Возможная относительная частота события	Ранг, балл
Очень малая. Практически невероятно возникновение опасности	Менее 1 случая на каждый 1 000 000 операций	1 - 2
Низкая. Условия возникают в отдельных случаях	От 1 случая на каждые 20 000 операций до 1 случая на каждые 2 000 операций	3 - 4
Средняя. Условия могут реально возникнуть	От 1 случая на каждые 80 операций до 1 случая на каждые 2 000 операций	5 - 6
Высокая	От 1 случая на каждые 8 операций до 1 случая на каждые 80 операций	7 - 8
Почти наверняка	1 случай из 2 операций	9 - 10

Степень приоритетности риска определяют по формуле

$$\text{СПР} = S \times D \times P, \quad (\text{Б.1})$$

где *S* - серьезность последствий воздействия опасности (по таблице Б.1), балл;

D - возможность выявления и реагирования на ситуацию (по таблице Б.2), балл;

O - вероятность возникновения опасности
(по таблице Б.3), балл.

В зависимости от значения СПР риски классифицируются по уровню значимости на:

- низкие (СПР=1 - 50);
- допустимые (СПР=51 - 150);
- недопустимые (СПР>151).

При низких рисках мероприятия не разрабатываются, риски рассматриваются как приемлемые при наличии мер по управлению ими.

Допустимые риски рассматриваются как приемлемые при наличии достаточных мер по управлению ими и требуют постоянного контроля и анализа (инструкции по охране труда, инструктажи и т.д.).

Недопустимые риски рассматриваются как неприемлемые и требуют разработки программы управления охраной труда, включающей мероприятия по достижению установленных целей в области охраны труда.

Приложение В
(справочное)
Форма бланка для оценки рисков с помощью FMEA

FMEA №1

Дата анализа

наименование подразделения

наименование рабочего места

Подпроцесс/функция/операция	Вид опасности (опасный или вредный фактор)	Влияние на здоровье персонала	Серьезность последствий <i>S</i>	Причины возникновения ситуации	Вероятность <i>O</i>	Имеющаяся система контроля	Выявляемость <i>D</i>	Степень приоритетности риска	Рекомендуемые действия	Ответственные	Дата выполнения	Результат				
												Отметка о выполнении	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>D</i>	Степень приоритетности риска
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Руководитель
структурного подразделения

дата

фамилия, инициалы

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ООТ

подпись

дата

фамилия, инициалы

Библиография

- [1] Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2001г., №8, 2/138)
- [2] Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998г., №218-3
- [3] Правила обучения безопасным методам и приемам работы, проведения инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда
Утверждены Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2003г. №164 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004г., №22, 8/10510)
- [4] Инструкция по проведению паспортизации санитарно-технического состояния условий и охраны труда
Утверждены Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 04.02.2004г. №11 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004г., №36, 8/10592)
- [5] Методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда
Утверждена Постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 04.09.1995г.- №74 в редакции Постановления Министерства труда республики Беларусь от 26.05.2000г. №80 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2000г., №65, 8/3645)
- [6] Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.01.2004г. №5/3 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2004г., №24, 8/10530)

Директор БелГИСС

Н.А. Кусакин

Заместитель директора

В.В. Назаренко

Начальник отдела ТО-23

Л.Н. Разумовская

Ответственный исполнитель –
начальник бюро ТО-23

И.Б. Быстрова