

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ Р — 20XX  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ.  
РУКОВОДСТВО ПО ОЦЕНКЕ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2020

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Фондом содействия развитию химической промышленности, Обществом с ограниченной ответственностью «Институт технического регулирования, стандартизации и сертификации» (ООО «ИТРСиС»), Некоммерческое партнерство «Клуб инвесторов фармацевтической и медицинской промышленности».

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 010 «Менеджмент риска»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет([www.gost.ru](http://www.gost.ru)).*

© Стандартинформ, 20XX

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

<b>1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПРИНЦИПЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>
5.1.    ПРОЦЕДУРА РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ .....	9
5.2.    Ответственность высшего руководства.....	11
5.3.    Распределение ответственности .....	12
5.4.    Компетентность персонала .....	13
5.5.    Планирование работ .....	13
<b>6. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ, КОНТЕКСТ И КРИТЕРИИ.....</b>	<b>14</b>
6.1.    Область применения.....	14
6.2.    Определение контекста.....	14
6.2.1 Определение внешних и внутренних факторов .....	14
6.2.2 Определение заинтересованных сторон .....	15
6.3.    Определение критериев допустимого (приемлемого) риска.....	15
<b>7. ОЦЕНКА РИСКОВ.....</b>	<b>16</b>
<b>8. МЕРЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКОМ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ.....</b>	<b>19</b>
<b>9. СОСТАВЛЕНИЕ ПЕРЕЧНЕЙ КОРРЕКТИРУЮЩИХ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ.....</b>	<b>20</b>
<b>10. ПОСТОЯННОЕ УЛУЧШЕНИЕ .....</b>	<b>22</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А .....</b>	<b>24</b>
A.1. Профессиональные факторы риска для здоровья:.....	24
A.1.1. Гигиенические факторы .....	24
A.1.2. Факторы производственного травматизма: .....	25
A.1.3. Факторы окружающей среды и инфраструктуры:.....	26
A.1.4. Факторы применения новых материалов и оборудования: .....	26
A.1.5. Факторы риска для командируемого персонала:.....	26
A.1.6. Факторы, обусловленные чрезвычайными ситуациями, действиями третьих лиц, воздействия агрессивной флоры и фауны: .....	27
A.1.7. Специфика оценки профессиональных рисков для здоровья работника:.....	27
A.2. Факторы соматического здоровья работника:.....	27
A.2.1. Общие положения .....	27
A.2.2. Специфика оценки риска для соматического здоровья работника: .....	28
A.3. Факторы психологического здоровья работника .....	29
A.3.1. Общие положения: .....	29
A.3.2. Специфика оценки риска для психологического здоровья работника: .....	29
A.4. Эпидемиологические факторы.....	29
A.4.1. Общие положения: .....	29
A.4.2. Специфика оценки эпидемиологических рисков:.....	30
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....</b>	<b>31</b>

Б.1. Общие подходы к оценке риска .....	31
Б.2. Применение различных методов оценки риска .....	32
Б.3. Пример процесса анализа рисков для здоровья работников: .....	33
Б.3.1. Качественный анализ рисков: .....	33
Б.3.2. Формирование матрицы рисков: .....	34
Б.3.3. Количественная оценка рисков .....	36

## **Введение**

Эффективность работы любой организации, независимо от сферы её деятельности, размеров и организационно-правовой формы, во многом определяется качеством человеческих ресурсов. На здоровье работников оказывают влияние как производственные, так и внепроизводственные факторы, что создает ряд рисков и неопределенностей для эффективности и непрерывности деятельности организации, промышленной безопасности, охраны окружающей среды и природных ресурсов, а также часто ведет к увеличению прямых и косвенных расходов организации.

Приоритет сохранения жизни и здоровья работников, их продуктивности и трудового долголетия являются неотъемлемой частью системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Риск-ориентированный подход должен затрагивать все уровни управления в организации и способствовать формированию корпоративной культуры. Приоритет ценностей укрепления здоровья и повышения качества жизни работников является фундаментальной основой для устойчивого развития организации.

Настоящий стандарт развивает, дополняет и конкретизирует требования ГОСТ Р «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования к организации медицинского обеспечения, профилактике заболеваний и укреплению здоровья работников» и ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и рекомендации по применению и использованию» в отношении управления рисками для здоровья работников. В стандарте сформулированы наиболее общие требования к разработке, документированию, выбору и внедрению методики оценки производственных и внепроизводственных рисков для здоровья работников. Деятельность по идентификации, анализу, сравнительной оценке риска для здоровья работников и последующее управление рисками являются одними из ключевых мер по организации процессов охраны здоровья, профилактики профессиональных заболеваний и болезней, связанных с работой, а также формированию приверженности к здоровому образу жизни.

Внедрение настоящего стандарта предоставляет организации возможность сохранения и укрепления здоровья работников за счет управления факторами риска заболеваний, связанных с производственной средой и трудовым процессом, экологической обстановкой, образом жизни и наследственной предрасположенностью, с учетом базового состояния здоровья работников, что позволит достичь не только максимального эффекта в продлении трудового долголетия, но и соблюдения требований безопасности при выполнении работ, в т.ч. профилактике аварийных ситуаций, связанных с человеческим фактором.

Выполнение требований настоящего стандарта позволяет реализовать в организации системный подход к оценке и управлению основными производственными и внепроизводственными рисками, влияющими на здоровье работников.

Настоящий стандарт позволит оказать существенную методическую помощь организациям в отношении управления рисками для здоровья работников при применении национального стандарта «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования к организации медицинского обеспечения, профилактике заболеваний и укреплению здоровья работников».

Требования настоящего стандарта могут быть интегрированы в существующую систему риск-менеджмента организации наряду с рисками охраны труда, промышленной безопасности, экологии и иными рисками, находящимися в фокусе внимания организации.

Настоящий стандарт не заменяет законодательные и иные нормативные правовые требования в области безопасности труда и охраны здоровья, обязательные для применения организациями.

Настоящий стандарт основан на успешно применяемых методах оценки риска и не содержит новых, не апробированных понятий и методов.

Настоящий стандарт является основополагающим в области менеджмента риска для здоровья работников и предназначен для организаций, осуществляющих любые виды экономической деятельности во всех отраслях экономики. Нормативные документы, содержащие методы и критерии оценки риска для конкретных факторов, должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ. РУКОВОДСТВО ПО ОЦЕНКЕ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ

Occupational health and safety management systems. Human health risk assessment guide

Дата введения — 20XX—XX—XX

### 1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к организации системы менеджмента рисками для здоровья работников.

Целью настоящего стандарта является формирование системного подхода к проведению риск-менеджмента здоровья работников в соответствии с требованиями ГОСТ Р «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования к организации медицинского обеспечения, профилактике заболеваний и укреплению здоровья работников» в части идентификации, анализа, сравнительной оценки рисков, а также мероприятий по снижению рисков для здоровья работников на основе применения научно обоснованных, современных принципов и методов, а также непрерывного совершенствования деятельности в области охраны здоровья.

Настоящий стандарт применим к любой организации (независимо от ее организационно-правовой формы, размера, типа и видов деятельности), которая ставит своей целью внедрение системного подхода к оценке и управлению рисками, влияющими на здоровья работников.

### 2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

Руководство Международной организации труда (МОТ) «Технические и этические принципы наблюдения за состоянием здоровья работников» (OSH72), Женева, Международное бюро труда, 1998 г.;

ISO Guide 73:2009 «Менеджмент риска. Словарь. Руководство по использованию в стандартах»

ISO 45001:2018 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по использованию»

ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»

ГОСТ Р «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования к организации медицинского обеспечения, профилактике заболеваний и укреплению здоровья работников»

ГОСТ Р —20XX «Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Организация медицинской помощи, профилактики заболеваний и укрепления здоровья»

ГОСТ 12.0.230.5—2018 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Методы оценки риска для обеспечения безопасности выполнения работ».

### 3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения, приведенные в международном стандарте ISO 45001:2018, ГОСТ Р —20XX «Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Организация медицинской помощи, профилактики заболеваний и укрепления здоровья», а также нижеперечисленные термины с соответствующими определениями:

**3.1. инцидент (incident):** Ситуация или событие, связанное с выполнением работы или произошедшее в рабочее время, в ходе или в результате которого возникают или могут возникнуть травма и иное ухудшение состояния здоровья (независимо от их тяжести) или смерть.

Примечание – Источником опасности на рабочем месте может являться производственное оборудование, химическое вещество, источник энергии, технологический процесс и т.д., а также внезапные ухудшения состояния здоровья работника, не связанные с производственной деятельностью, но угрожающие жизни и здоровью работника.

**3.2. событие (event):** Возникновение или изменение специфического набора условий, повышающих степень неопределенности исхода.

**3.3. несоответствие (nonconformity):** Любое отклонение процесса от исходных параметров, которое может привести или ранее приводило к инцидентам.

**3.3. корректирующее действие (corrective action):** Действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия, которая уже приводила к неблагоприятным событиям (инцидентам).

**3.4. предупреждающее действие (preventive action):** Действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия, которая может привести к неблагоприятным последствиям (инцидентам).

**3.5. групповой риск (group risk):** Риск, оказывающий влияние на группу работников.

**3.6. допустимый (приемлемый) риск (acceptable risk):** Риск, сниженный до уровня, который организация может допустить, учитывая применимые к ней правовые требования, национальные и международные практики, а также собственную политику организации в области безопасности труда и охраны здоровья.

**3.7. остаточный риск (residual risk):** риск наступления неблагоприятного события, сохраняющийся после осуществления мероприятий по управлению рисками.

**3.8. риск-менеджмент, менеджмент риска (risk management):** Скоординированные действия по руководству и управлению организацией в области риска.

**3.9. процедура риск-менеджмента здоровья работников (health risk management procedure):** Установленный способ осуществления деятельности или процесса в области оценки и управления риском для здоровья работников.

### 4. Принципы

В целях эффективного управления риском для здоровья работников организация, в рамках развития системы менеджмента, должна на всех уровнях учитывать нижеуказанные принципы:

а) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья создает и защищает ценность человеческого капитала.** Риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья наглядно способствует достижению целей и улучшению деятельности, в частности, обеспечения здоровья и безопасности труда людей, продлению трудового долголетия, защиты работника и работодателя, соответствия законодательным и другим обязательным требованиям;

б) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья является неотъемлемой частью всех организационных процессов.** Риск-менеджмент в области

безопасности труда и охраны здоровья не является обособленной деятельностью, которая отделена от основной деятельности и процессов в организации. Риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья — это часть обязательств руководства организации и неотъемлемая часть всех организационных процессов, включая стратегическое планирование и все процессы управления проектами и изменениями;

в) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья является частью процесса принятия решений.** Риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья помогает лицам, принимающим решения, делать обоснованный выбор, определять приоритетность действий и проводить различия между альтернативными направлениями действий;

г) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья явным образом связан с неопределенностью.** Риск-менеджмент четко учитывает неопределенность, характер этой неопределенности и как с ней обращаться;

д) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья является систематическим, структурированным и своевременным.** Систематический, регулярный и структурированный подход к риск-менеджменту в области безопасности труда и охраны здоровья способствует эффективности и достижению устойчивых, сравнимых и надежных результатов;

е) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья основывается на наилучшей доступной информации.** Входные данные для процесса риск-менеджмента в области безопасности труда и охраны здоровья основываются на таких источниках информации, как исторические данные, опыт, обратная связь от заинтересованных сторон, наблюдения, прогнозы и экспертные оценки. Однако лица, принимающие решения, могут принимать во внимание любые ограничения данных или используемого моделирования или возможности расхождений мнений среди экспертов.

ж) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья является адаптируемым.** Риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья должен соответствовать внешней и внутренней ситуации (контексту) и профилю риска;

з) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья учитывает человеческие и культурологические факторы.** Риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья признает возможности, восприятия и намерения людей за пределами и внутри организации, которые могут способствовать или затруднять достижение целей организации;

и) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья является прозрачным и учитывает интересы заинтересованных сторон.** Соответствующее и своевременное вовлечение заинтересованных сторон и, в частности, лиц, принимающих решения, на всех уровнях организации гарантирует, что риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья остается на надлежащем уровне и отвечает современным требованиям. Это позволяет заинтересованным сторонам быть должным образом представленными и уверенными в том, что их мнение принимается во внимание в процессе установления критериев риска для здоровья работников;

к) **риск-менеджмент требует лидерства и вовлеченности.** Риск-менеджмент требует лидерства со стороны собственников и руководства организации для формирование единых ценностей в области безопасности и охраны здоровья. Вовлеченность всех работников организации обеспечивает максимальный эффект от проводимых мероприятий. Организация не может управлять внешними факторами риска (не связанными с производственной деятельностью) без ответственного участия и поддержки со стороны работника, в интересах которого осуществляется данная деятельность;

л) **риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья является динамичным, итеративным (содержащим многократно повторяющиеся действия) и реагирующим на изменения.** Риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья непрерывно распознает изменения и реагирует на них. Как только происходит внешнее или внутреннее событие, контекст или знания изменяются, осуществляются мониторинг и пересмотр рисков для здоровья работников, новые риски появляются, некоторые изменяются, другие исчезают;

м) риск-менеджмент в области безопасности труда и охраны здоровья способствует **постоянному улучшению организации**. Организации должны разрабатывать и применять стратегии совершенствования риска-менеджмента в области безопасности труда и охраны здоровья одновременно с другими аспектами деятельности.

## 5. Общие положения

Риск-менеджмент здоровья работников организации должен являться неотъемлемой частью системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников, а рамках которой организация должна разработать, документировать и внедрить методику оценки рисков для здоровья работников.

Методика оценки рисков должна учитывать следующие факторы:

- цели и решения, которые необходимо принять;
- ожидаемые результаты от шагов, предпринимаемых в рамках этого процесса;
- время, местоположение, определенные допущения и исключения;
- определение инструментов и методов оценки риска для здоровья работников;
- определение критерия(ев) допустимости рисков в контексте данной организации;
- требуемые ресурсы, распределение обязанностей и ответственности;
- определение требований к документации по результатам оценки рисков.
- взаимосвязь с другими проектами, процессами и действиями.

Риск-менеджмент здоровья работников может осуществляться:

- работниками организации;
- привлеченными профильными специалистами в соответствии со спецификой организации (например, специалистами в области промышленной гигиены, токсикологии, радиационной защиты, эргономики, врачами-специалистами и т.п.);
- специализированными подрядными организациями;
- профессиональными объединениями, ассоциациями, органами исполнительной власти (в части групповых рисков, специфичных для определенной отрасли, региона).

### 5.1. Процедура риск-менеджмента здоровья работников

Основными этапами<sup>1</sup> процедуры риск-менеджмента здоровья работников являются:

- 1) Определение области применения процедуры риск-менеджмента на основе области применения системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников организации;
- 2) Определение входных данных для оценки риска (контекста) в соответствии с общей политикой организации в сфере управления рисками для здоровья работников;
- 3) Определение критериев допустимого риска;
- 4) Идентификация источников риска (опасностей) для здоровья работника или работников с учетом инцидентов:
  - Существующих на рабочем месте или рабочих местах;
  - Не связанных с рабочим местом или характером труда;
- 5) Систематизация факторов риска;
- 6) Определение уровня вероятности и значимости последствий (эффекта) при реализации риска;
- 7) Определение уровня риска на основе методов качественной, количественной и полуколичественной (смешанной) оценки;

---

<sup>1</sup> Последовательность этапов процедуры риск-менеджмента здоровья работников может изменяться в зависимости от специфики деятельности организации, ее масштаба, целей в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников.

- 8) Оценивание риска посредством сопоставления с уровнем допустимого риска для организации;
- 9) Разработка и реализация плана(ов) действий по управлению рисками (при выявлении рисков для здоровья работника(ов), имеющих не допустимый уровень, разработка корректирующих и предупреждающих действий должна производиться незамедлительно и в обязательном порядке);

*При реализации планов по управлению рисками организация должна руководствоваться критериями допустимости и недопустимости риска. Принятие допустимого риска предусматривает обязательный мониторинг данного риска с регулярностью, определяемой в соответствии с нормативными и иными требованиями, а также с общей политикой организации по управлению рисками для здоровья работников. Управление недопустимыми рисками строится на следующих принципах:*

- снижения негативного эффекта путем избегания риска (уклонения от риска);
- снижения вероятности наступления риска путем нивелирования риска (смягчения или ослабления риска);
- передача и/или разделение риска с другой стороной, например, профильной подрядной организацией.

*В рамках управления рисками для здоровья работников организация может использовать страхование рисков, что не изменяет их уровень, но снижает негативный эффект для организации.*

- 10) Оценка результативности реализованных действий по управлению рисками. Оценка остаточного риска и уровня его допустимости.
- 11) Планирование деятельности, направленной на дальнейшее совершенствование системы риск-менеджмента и снижение уровня риска для здоровья работников до допустимого (приемлемого) уровня.

Процедура риск-менеджмента здоровья работников представлена на рисунке 1<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Общие рекомендации по процедуре менеджмента риска установлены в ГОСТ Р 58771-2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки риска»

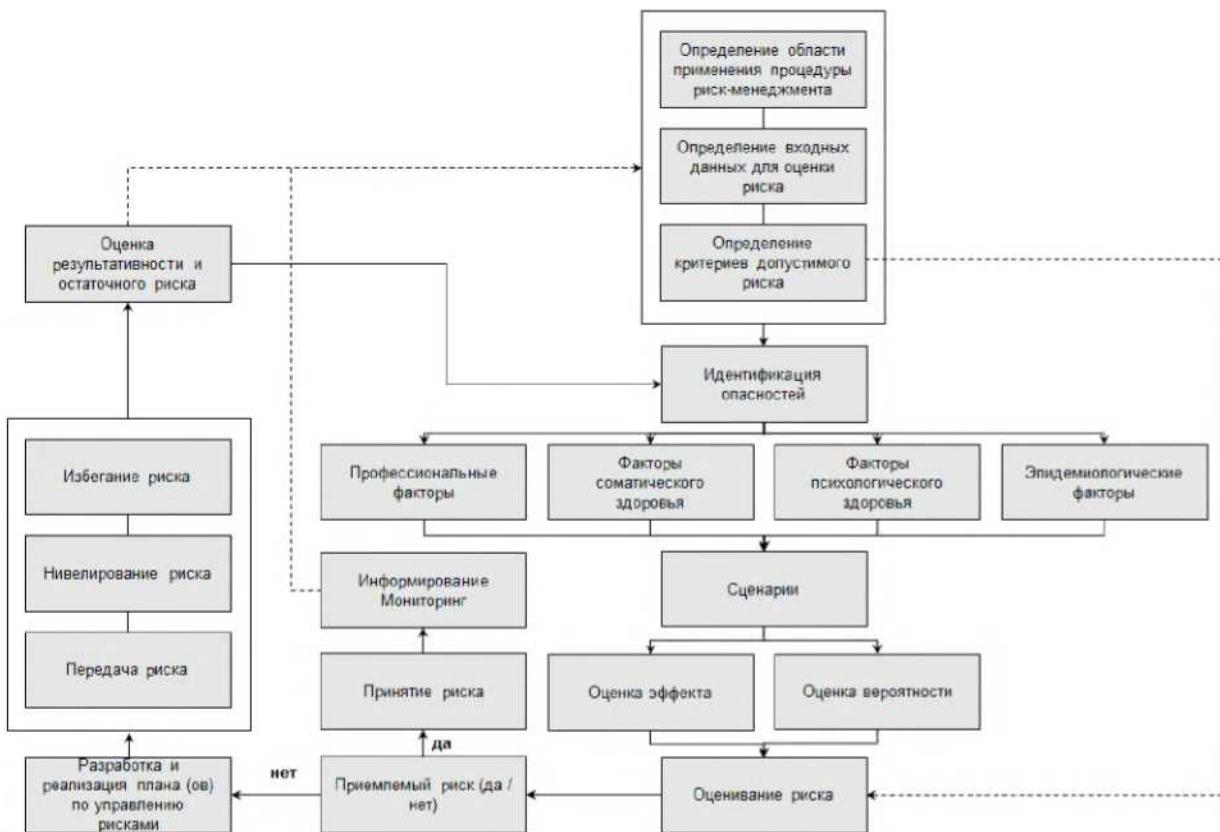


Рис. 1. Процедура риск-менеджмента здоровья работников

Процедура риск-менеджмента здоровья работников должна отвечать принципам процессного подхода. Каждый этап должен оцениваться на предмет достаточности проведенных мероприятий и их качества, результаты должны транслироваться всем заинтересованным сторонам, а обратная связь учитываться при корректировке процесса.

Процедура риск менеджмента должна следовать концепции устойчивого развития посредством перехода от этапа оценки результативности и остаточного риска к исходным этапам с повторением полного цикла и корректировкой процесса при необходимости.

Расчет рисков для здоровья работников может быть проведен как для каждого работника (индивидуальный), так и для групп работников (групповой), если их условия труда и демографические характеристики могут рассматриваться как сопоставимые.

Оценка риска для здоровья работников должна осуществляться периодически (не реже одного раза в год), в случае существенных изменений условий труда, а также внепланово на основе изменения входных данных для оценки рисков.

## 5.2. Ответственность высшего руководства

Высшее руководство организации должно поддерживать процесс риск-менеджмента здоровья работников на протяжении всего процесса его разработки, внедрения и реализации:

- выделять необходимые финансовые и организационные ресурсы;
- назначать квалифицированный персонал для целей оценки и управления риском для здоровья работников;
- выражать явное одобрение целей и задач риск-менеджмента здоровья работников;

- быть готовым к принятию конструктивной критики от сотрудников организации.

Высшее руководство должно:

- обеспечивать формирование, внедрение и регулярный пересмотр политики в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников, в которой должны быть изложены общие положения по реализации стратегического подхода к охране здоровья работников, включая обязательства по снижению профессиональных рисков для здоровья работников.

- участвовать в согласовании критериев оценки риска, которые должны быть основаны на применимых национальных и региональных нормативных документах и соответствующих международных стандартах, а также учитывать доступную информацию, такую, как современный уровень научно-технического развития и потребности заинтересованных сторон;

- проводить анализ пригодности процедуры риск-менеджмента здоровья работников в запланированные промежутки времени для обеспечения постоянной результативности и документировать все решения и предпринятые действия. Данный анализ может быть частью анализа со стороны руководства системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников.

### 5.3. Распределение ответственности

Для осуществления оценки риска для здоровья работников организация должна создать одноименную рабочую группу. Состав рабочей группы должен включать:

- представителя высшего руководства организации;
- ответственного/ответственных за: охрану труда и промышленную безопасность; защиту окружающей среды; инженерно-техническое обеспечение; информационное обеспечение;
- руководителя медицинской службы, при наличии таковой в организации, либо ответственного за охрану здоровья работников организации.

Также, по решению организации, в состав рабочей группы могут быть включены и другие лица. Активное участие работников мотивирует их к участию в управлении рисками. Поэтому планирование, внедрение и мониторинг деятельности по оценке риска должны проходить с активным участием самих работников. Рядовые работники организации могут быть включены в состав рабочей группы в качестве советников или экспертов. Дополнительно организация может привлекать к участию в рабочей группе представителей отраслевых и профессиональных объединений, представителей органов исполнительной власти и иных третьих лиц.

Функциями рабочей группы по оценке риска для здоровья работников являются:

- формирование общей политики организации в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников, включающей обязательства по снижению рисков для здоровья работников;
- организация процесса оценки риска для здоровья работников как непрерывно действующей процедуры, направленной на охрану труда и улучшение здоровья работников;
- координация деятельности различных подразделений и должностных лиц в области охраны здоровья работников, в том числе координация деятельности ответственных по менеджменту безопасности труда, охраны здоровья и защите окружающей среды;
- анализ эффективности инвестиций в охрану здоровья работников, устранение дублирования функций различных подразделений и должностных лиц с последующим снижением неоправданных расходов;
- обеспечение постоянного мониторинга рисков для здоровья работников, ~~рассмотрение~~ анализ отчетности по состоянию здоровья работающих и состоянию производственной среды, информирование руководства организации.

#### 5.4. Компетентность персонала

Персонал, выполняющий задачи по процедуре риск-менеджмента здоровья работников, должен иметь знания и опыт, обеспечивающие возможность выполнения данных задач. Квалификация персонала должна включать знание и опыт применения методов оценки риска для здоровья работников. Записи о необходимой квалификации персонала следует поддерживать в рабочем состоянии.

Организация должна обеспечить надлежащее информирование работников и заинтересованных лиц относительно выявленных рисков, а также провести обучение по способам управления данными рисками.

Все работники должны быть вовлечены в процесс риск-менеджмента здоровья работников:

- должны быть организованы горизонтальные и вертикальные коммуникации для своевременного информирования работников об существующих опасностях, инцидентах, результатах оценок рисков для здоровья работников и принятых планах корректирующих и предупреждающих действий, направленных на их снижение;

- работники должны проходить соответствующие обучение в зависимости от занимаемой должности, характера работ и уровня рисков (группового и индивидуального) для здоровья работников на их рабочих местах.

#### 5.5. Планирование работ

Организация должна планировать, внедрять, управлять и поддерживать процессы, необходимые для обеспечения соответствия системы менеджмента, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников настоящему стандарту при реализации основных направлений охраны здоровья работников: снижение рисков для здоровья работников, оценка и контроль здоровья, организация медицинского обеспечения работников.

Для эффективной работы организация должна оценить риск для здоровья работников, разработать и внедрить элементы системы управления, перечисленные в настоящем стандарте, что позволит определить последовательность и взаимодействие отдельных этапов работы.

Внедрение системного подхода к оценке и управлению основными рисками для здоровья работников требует принятия со стороны руководства организации программы по управлению риском для здоровья работников, состоящую из четко сформулированных и последовательно выполняемых процедур по выявлению и идентификации опасностей и инцидентов и оценке риска в рабочем помещении, иных рабочих зонах и условиях труда.

Организация должна проводить групповую и индивидуальную оценку рисков для здоровья работника(ов) на рабочем(их) месте(ах) постоянно или с определенной периодичностью, но не реже одного раза в год. Периодичность определяется видом экономической деятельности организации, фактическими условиями труда, целями и задачами организации в области охраны здоровья работников и другими факторами. Необходимость внеплановых оценок определяется организацией.

В целях построения системного подхода к оценке и управлению риском для здоровья работников, организация должна иметь актуальные записи:

- область применения процедуры риск-менеджмента на основе области применения системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников организации;

- входные данные для оценки риска (контекста), которые могут включать внутренние и внешние факторы, потребности и ожидания заинтересованных сторон, перечни источников риска (опасностей) для здоровья работников в рабочих помещениях, иных рабочих зонах и условия труда, основанные на результатах работы системы мониторинга, а также перечни инцидентов, при которых возможно проявление выявленных и идентифицированных опасностей;

- критерии допустимого риска;

- результаты анализа рисков (определение уровня вероятности и значимости (эффекта) последствий событий);
- уровень риска, определяемый на основе выбранного метода оценки. При оценке рисков должны учитываться возраст, пол, профессиональный уровень и другие личные характеристики работника, уровень трудовой нагрузки;
- результаты оценивания риска на основе сопоставления с уровнем допустимого риска для организации;
- план (ы) действий по управлению рисками;
- результаты оценки результативности реализованных действий по управлению рисками.

В рамках оценки рисков организация должна определить:

- процедуру оценки риска для здоровья работников с учетом специфики организации;
- этапность охвата контингентов работников и перечень анализируемых групп опасностей;
- распределение ответственности за проведение оценки риска для здоровья работников, а также за использование ее результатов (в том числе в рамках разграничения ответственности между работодателями и работниками);
- характеристику потребности в обучении персонала;
- порядок обучения заинтересованных сторон.

Перечни идентифицированных опасностей и инцидентов могут применяться как основа отчета по оценке риска для каждого рабочего места в организации и для формирования программы производственного контроля. Программа производственного контроля служит источником для информации при оценке вероятности возникновения инцидентов. Материалы оценки риска для здоровья работников применяются для обеспечения эффективного функционирования системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников.

## 6. Область применения, контекст и критерии

### 6.1. Область применения

Организация должна определить область применения в отношении действий, связанных с риск-менеджментом здоровья работников.

В рамках определения области применения целесообразно учитывать специфику деятельности организации, ее масштаб, цели в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников, которые необходимо учитывать, методы оценки рисков, требуемые ресурсы для реализации процедуры риск-менеджмента здоровья работников.

### 6.2. Определение контекста

#### 6.2.1 Определение внешних и внутренних факторов

Организация должна проанализировать текущие и прогнозируемые условия своей деятельности, определив внешние и внутренние факторы, которые влияют и/или могут повлиять на результативную работу по реализации процедуры риск-менеджмента здоровья работников.

Анализ внешней среды организации может включать, но не ограничиваться:

- изменениями законодательных требований в области охраны здоровья;

- основными факторами и тенденциями, влияющими на цели организации в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников;

- договорными отношениями и обязательствами организации.

Анализ внутренней среды организации может включать, но не ограничиваться:

- политикой и целями в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников;
- факторами риска, представленными в Приложении А настоящего стандарта;
- распределением ответственности в организации;
- внутренними нормативными документами в организации;
- ресурсами и накопленными знаниями в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников.

Анализ внутренней среды организации также определяется взаимоотношением работодателя и работника. Ключевыми факторами при этом являются:

- Ясность задач – до какой степени работникам понятны их задачи, как выстроить свой рабочий процесс и какой результат ожидает работодатель от деятельности работника;
- Поддержка – в какой степени работники ощущают поддержку и заинтересованность со стороны руководства, степень ощущения искренней заботы руководителей;
- Контроль – до какой степени работник может контролировать свою работу и проявлять инициативу;
- Возможности для профессионального развития и самореализации – наличие требуемых для выполнения работы ресурсов и полномочий;
- Благоприятная производственная среда – хорошая эргономика, доступ к здоровому питанию и чистой питьевой воде;
- Командная работа – до какой степени люди работают в команде, уровень взаимопомощи и поддержки, ощущение вовлеченности работника в реализацию стратегии структурного подразделения и/или организации в целом;
- Активная забота о здоровье и благополучии – программы охраны и укрепления здоровья, охраны труда и промышленной безопасности, создание здоровой рабочей среды, доступ к оздоровительным мероприятиям, борьба со злоупотреблениями

### **6.2.2 Определение заинтересованных сторон**

Организация должна определить заинтересованные стороны, которые могут значительно воздействовать внешними и/или внутренними факторами на деятельность организации в области системного подхода к оценке и управлению основными рисками для здоровья работников, а также заинтересованные стороны, на которые может быть оказано значительное воздействие в соответствующей области.

Организация должна проанализировать потребности и ожидания идентифицированных заинтересованных сторон в целях их учета при планировании деятельности в области оценки и управления основными рисками для здоровья работников. Организация должна осуществлять мониторинг и анализ информации об этих заинтересованных сторонах и их соответствующих требованиях не реже, чем раз в год. Случаи внепланового мониторинга и анализа информации должны быть определены организацией.

### **6.3. Определение критериев допустимого (приемлемого) риска**

Организация должна определить критерии допустимого риска для здоровья работников, который она может принять с учетом политики и целей в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников.

При определении критериев допустимого риска необходимо учитывать следующее:

- специфика и масштаб деятельности организации;

- характер и тип неопределенностей, которые могут повлиять на результаты и достижение целей в области организации медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников;

- используемые методы оценки рисков;

- опыт организации в управлении определенными факторами риска;

- наличие потенцирующих риск факторов, которые не оцениваются организацией в рамках существующей политики риск-менеджмента здоровья работников;

- уровень доверия к результатам инструментальных замеров и оценки риска;

- достаточность научно-обоснованных критериев по уровню воздействия тех или иных факторов риска (например, санитарно-гигиенических нормативов);

- применение новых технологий и материалов;

Для рисков, связанных с обращением химических веществ, в качестве критериев могут использоваться как перечни предельно-допустимых концентраций, так и вероятность развития заболевания и/ли смертельного случая в зависимости от дозы поступающего вещества.

## 7. Оценка рисков

Оценка рисков для здоровья работников организации может производиться по следующим факторам риска (Приложение А), в рамках которых возникает опасность:

### 1) Профессиональные факторы:

- Гигиенические факторы (фактические параметры, а также их изменение):
  - Факторы производственной среды;
  - Факторы производственного процесса;

- Факторы производственного травматизма;

- Факторы окружающей среды и инфраструктуры;

- Факторы применения новых материалов и оборудования;

- Факторы риска для командируемого персонала;

- Факторы, обусловленные чрезвычайными ситуациями, действием третьих лиц, воздействием агрессивной флоры, фауны.

### 2) Факторы соматического здоровья работника:

- Половозрастные особенности;

- Исходный уровень здоровья работника, наличие хронических заболеваний;

- Поведенческие факторы, образ жизни, привычки;

- Качество питания, питьевой воды;

- Генетические факторы.

### 3) Факторы психологического здоровья работника:

- Факторы, способствующие развитию стресса, усталости и профессионального выгорания;

- Факторы организации труда, способствующие недосыпанию и расстройствам сна;

- Расстройства поведения.

### 4) Эпидемиологические факторы.

Опасности и инциденты необходимо выявлять и оценивать независимо от вида деятельности организации.

Перечни опасностей и инцидентов для проведения качественной, количественной и полуколичественной (смешанной) оценки риска для здоровья работников должны строиться на основе следующих источников информации:

- 1) Государственных требований в области охраны труда и обеспечения здоровья работников;
- 2) Информации о производственном процессе и возможных компонентах, присутствующих в производственной среде;
- 3) Данных лабораторных и инструментальных исследований;
- 4) Результатах проведения предыдущих оценок риска для здоровья работников;
- 5) Медицинской статистики (уровень заболеваемости, временной утраты трудоспособности, структура групп риска и др.);

- 6) Статистики происшествий и аварийных ситуаций в данной организации и на аналогичных объектах;
- 7) Опубликованных в надлежащих профессиональных изданиях данных о наблюдениях, проведенных на аналогичных объектах в Российской Федерации и иных странах мира;
- 8) Результатах внутренних и внешних аудитов системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников;
- 9) Результатах анализа системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников со стороны руководства;
- 10) Библиографических и информационных источников, в том числе, Российских и зарубежных баз данных, таких как:
  - Данные Росстата;
  - Публикации и Отчеты об исследованиях в рамках Национальной токсикологической программы Центра по оценке рисков для репродуктивной функции человека;
  - Информационные карты потенциально опасных химических и биологических веществ (РПОХБ) Роспотребнадзора;
  - Нормативы качества окружающей среды и др.



Рисунок 2 — Диаграмма совокупных факторов при оценке риска для здоровья работников

Оценка риска для здоровья работников должна осуществляться внутри организации её работниками и/или сторонними специалистами, которые обладают специальной подготовкой и уровнем необходимых знаний, с обязательным вовлечением работников.

Оценка эффекта предполагает анализ степени негативного воздействия от реализации риска. Применяемые подходы определяются типом анализируемого риска. Большая часть рисков для здоровья оценивается экспертным путем медицинскими специалистами на основании достоверных референтных данных. Вместе с тем эффект от реализации риска для здоровья может оцениваться в контексте всей организации, например, в части возможного причинения ущерба её операционной деятельности, активам организации, другим работникам или третьим лицам, окружающей среде, а также репутации организации.

Оценка степени негативного воздействия зависит от возможности точно измерить параметры факторов риска и правильно интерпретировать результаты. Например, в случае оценки физических, химических и отчасти биологических факторов их выявление осуществляется специализированными приборами, в том числе, с привлечением лицензированных организаций. Точные измерения и наличие научно-обоснованных референтных значений позволяет с высокой точностью провести анализ риска.

Наличие отдельных факторов риска, например, факторов эргономики, тяжести и напряженности рабочего процесса, позволяет косвенно судить о вероятности реализации риска посредством анализа статистических данных организации, отрасли или статистики более высокого уровня. Наличие таких факторов определяется как по прямой связи с выполняемой работой, так и посредством экспертных оценок, анкетирования работников или динамического наблюдения в процессе выполнения работниками своих обязанностей.

Факторы соматического и психологического здоровья работника являются в большей степени персонифицированными. Они подлежат оценке в контексте общего состояния здоровья в ходе медицинских осмотров, анкетирования, косвенной оценки уровня здоровья по эффективности труда и уровню абсентеизма. Вероятность реализации данных факторов риска требует экспертной оценки и полуколичественному многофакторному анализу на основе референтных значений.

В большинстве случаев реализованные риски для здоровья работника имеют экономические, операционные и реже репутационные последствия. Риски для здоровья отдельных работников, выполняющих работу, связанную с повышенной опасностью или возможностью причинения вреда окружающим, могут нести угрозу для деятельности всей организации, для экологии, иметь тяжелые репутационные и иные последствия.

Оценка эффекта реализованного риска может основываться на внешних достоверных источниках, существующем опыте организации, а также на моделировании эффектов риска.

Оценка эффекта должна учитывать возможную комбинацию и усиление эффекта при взаимодействии различных рисков. Например, наличие производственной пыли, заболевание бронхиальной астмой, курение.

В результате осуществления оценки риска для здоровья работников организация должна получить:

- а) периодически актуализируемые перечни (матрицу) рисков (групповых и индивидуальных), ранжированные по степени и вероятности риска для здоровья работников;
- б) систему мониторинга и оценки уровня опасностей, включая требования к периодичности и охвату наблюдений с учетом экономической целесообразности и доступности аналитических методов, позволяющую сформировать периодически актуализируемый перечень приоритетных опасностей, а также выявить скрытые опасности;
- в) максимально подробную информацию для принятия обоснованных решений по разработке перечней предупреждающих и корректирующих действий для управления рисками для здоровья работников и позволяющую запланировать, разработать и внедрить систему мер по управлению и минимизации рисков для здоровья работников.

Перечень (матрица) рисков может дополняться экономическими расчетами по стоимости приведения риска к уровню, приемлемого для организации. Во всех случаях корректирующие мероприятия должны ранжироваться по приоритету от наиболее к наименее рисковым.

Не производственные (внешние) факторы также должны оцениваться организацией. При этом организация создает предпосылки для минимизации данной категории рисков, а работники несут ответственность за реализацию мероприятий по снижению рисков. Например, мониторинг сердечно-сосудистых рисков в организации, проведение просветительской работы, организация профильного медицинского обеспечения эффективны только при условии регулярного приема медицинских препаратов, здорового образа жизни и соблюдения иных медицинских рекомендаций самим работником.

## 8. Меры по управлению риском для здоровья работников

Если результаты оценки параметра риска для здоровья работников указывают на то, что контроль не осуществляется должным образом, то меры по управлению рисками для здоровья работников, состоящие из корректирующих и/или предупреждающих действий, должны применяться незамедлительно.

Меры по управлению риском для здоровья работников предусматривают снижение реального воздействия какого-либо из факторов при работе с ним и, таким образом, снижение риска для здоровья работников. Меры по управлению рисками для здоровья работников должны быть соразмерными риску, характеристики которого были определены.

Если меры по управлению риском для здоровья работников уже используются, необходимо определить, являются ли они достаточными в соответствии с разделом 9 данного документа.

Если мер по управлению риском для здоровья работников недостаточно, может потребоваться рассмотрение вопроса о дополнительных мерах по управлению риском для здоровья работников и об их внедрении. В том случае, когда имеющаяся информация недостаточна для того, чтобы завершить определение характеристик риска для здоровья работников, должна быть собрана дополнительная информация об опасности и воздействии для проведения подробной оценки риска для здоровья работников. Такой процесс оценки, а именно: сбор информации – оценка степени риска для здоровья работников – должен повторяться до тех пор, пока не будет получена значимая и вероятная характеристика риска для здоровья работников для данной организации.

Организация может определить приоритеты для управления рисками с учетом их значимости, уровня превышения параметров риска над значениями приемлемого риска, стоимости мероприятий по управлению рисками, фактических возможностей организации и иных факторов.

При формировании приоритетов по управлению рисками организации рекомендуется придерживаться следующей иерархии мер контроля (Рис. 3).



Рис.3. Иерархия управления рисками

**Устранение** – устранение фактора риска (например, кардинальное изменение технологического процесса, замена ручного труда машинным);

**Замена** – замена фактора риска (например, изменение используемого оборудования с меньшими значениями вредных факторов, замена используемого сырья);

**Изолирование** – применение инженерных решений (например, средств коллективной защиты);

**Администрирование** – изменение режимов работы (например, сокращение рабочих смен);

**СИЗ** – применение средств индивидуальной защиты.

В большинстве случаев стоимость и эффективность мероприятий по управлению рисками снижается по мере перемещения от основания к вершине перевернутой пирамиды.

Иерархия управления рисками применима для профессиональных (внутренних) факторов риска, наличие которых обусловлено деятельностью организации (технологическими процессами, используемыми материалами, режимом труда и прочим). Риски, обусловленные данными факторами, реализуются в форме производственных травм, профессиональных заболеваний и болезней, связанных с работой.

Иерархия управления рисками применима для производственных (гигиенических) рисков. Для управления непроизводственными рисками организация должна принимать во внимание факторы, не относящиеся к соматическому и психологическому здоровью, а также эпидемиологические факторы.

## **9. Составление перечней корректирующих и предупреждающих действий**

В рамках системы менеджмента профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников организация должна разрабатывать, внедрять и поддерживать процесс(ы), включающие в себя отчетность и принятие мер для выявления и управления инцидентами и несоответствиями.

При выявлении инцидента или несоответствия организация должна:

а) своевременно реагировать на инцидент или несоответствие и, в той мере, насколько применимо:

- 1) предпринимать действия по управлению им и исправлению его;
- 2) предпринимать действия в отношении последствий;

б) оценивать с участием работников и привлечением других соответствующих заинтересованных сторон потребность в корректирующем действии по устраниению корневой причины (причин) инцидента или несоответствия с тем, чтобы оно не повторялось или не происходило в другом месте, посредством:

- 1) расследования инцидента или анализа несоответствия;
- 2) определения причины (причин) инцидента или несоответствия;

3) выявления, существуют ли подобные инциденты, несоответствия или могли бы они потенциально произойти;

в) анализировать существующую оценку рисков для здоровья работников, в том числе профессиональных рисков, насколько это применимо;

г) определять и осуществлять любое необходимое действие, включая корректирующее действие, в соответствии с иерархией средств управления и управлением изменениями;

д) оценивать риски до принятия мер, которые могут приводить к новым или модифицированным опасностям;

е) анализировать результативность всех предпринятых действий, включая корректирующие действия;

ж) вносить изменения в систему менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников, если необходимо.

Корректирующие действия должны соответствовать последствиям или потенциальным последствиям выявленных инцидентов или несоответствий.

В рамках системы менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников должна быть разработана документированная процедура по корректирующим действиям.

**Примечание –** При анализе возможных причин возникновения несоответствий при необходимости применяются статистические методы такие, как построение причинно-следственной диаграммы, диаграммы Парето, графиков корреляций и другие.

Корректирующие и предупреждающие действия, используемые в качестве мер по управлению риском для здоровья работников, включают в себя:

- 1) организационные мероприятия непосредственно на рабочем месте: устранение, замена, изолирование, администрирование, СИЗ (см. Рис. 4), обучение работников и повышение медицинской грамотности, организация режима труда и отдыха;
- 2) лечебно-профилактические мероприятия: допуск к работе по состоянию здоровья, мониторинг групп риска, организация экстренной и плановой медицинской помощи, первичная, вторичная и третичная профилактика и др.
- 3) административно-правовые и экономические мероприятия: штрафы и поощрения, налоги, дифференцированные тарифы социального страхования и др.

А также дополнительные меры (Рис.4.):

• **Информирование о риске для здоровья работников.** Открытая информация о рисках для здоровья работников и мерах по их управлению;

• **Обучение.** Необходимость обучение работников организации, которое может включать, например, такие темы, как опасные свойства химического вещества (паспорт безопасности), безопасное обращение с химическими веществами, использование и хранение средств индивидуальной защиты, использование и поддержание в рабочем состоянии местной вентиляции, действия в случае аварии, профилактические меры;

• **Мониторинг и меры по обеспечению промышленной безопасности.** Необходимо оценить воздействие рисков для здоровья работников на рабочем месте. Измерение необходимо проводить в отношении как можно большего числа рабочих мест (репрезентативная выборка) для определения наибольших уровней воздействия и разработки мер по управлению рисками для здоровья работников / контролю;

• **Замещение.** В некоторых случаях необходимо заменить фактор риска для здоровья работников, на менее опасный или использовать более безопасный технологический процесс. Однако замена не обязательно является гарантией общего снижения риска для здоровья работников. Таким образом, наиболее важным является проведение тщательной оценки или испытаний любого замещающего механизма или процесса;

• **Минимизация времени воздействия.** Оптимизация технологического режима для уменьшения контакта работников с фактором риска для здоровья работников;

• **Внутренний мониторинг.** Мониторинг должен подтверждать, что требования системы менеджмента выполняются, и обеспечивать основу для определения любых действий, необходимых для улучшения мер медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников;

• **Аудит.** Проведение аудитов является методом, используемым при определении областей для улучшений в системе менеджмента медицинского обеспечения, профилактики заболеваний и укрепления здоровья работников. Аудит может проводиться как работниками компании (внутренний аудит), так и органами по сертификации (внешний аудит).



Рис.4. Дополнительные меры по управлению рисками для здоровья работников

## 10. Постоянное улучшение

Организация должна постоянно улучшать пригодность, адекватность и результативность процедуры риск-менеджмента здоровья работников.

Организация должна рассматривать результаты анализа и оценки, выходные данные анализа со стороны руководства, чтобы определить, имеются ли потребности или возможности, требующие рассмотрения в качестве мер по постоянному улучшению процедуры риск-менеджмента здоровья работников.

Постоянное улучшение достижимо тогда, когда процессы воспроизводимы и стабильны, соответствуют требованиям настоящего стандарта, применимым законодательным и иным обязательным требованиям.

### Оценка эффективности

#### 1) Качественная оценка;

Проводится постоянно в процессе разработки и реализации Программы

#### 2) Количественная оценка.

Применяется для:

- а) оценки исходного состояния популяции;
- б) для оценки степени достижения поставленных целей / результатов Программы

Результативность деятельности организации в контексте настоящего стандарта может определяться перечнем ключевых мероприятий, применяемых организацией, а также уровнем их внедрения.

Оценка экономической эффективности риск-менеджмента здоровья работников может проводиться организацией с применением доказательных методик, не предусмотренных настоящим стандартом.

## Приложение А (справочное)

### Классификация факторов риска и их оценка

#### A.1. Профессиональные факторы риска для здоровья:

##### Общие положения

Категория профессиональных факторов риска объединяет приоритетные риски для безопасности труда и охраны здоровья работников, так как указанные факторы являются внутренними, связанными с деятельностью организации, спецификой труда работника, необходимостью для работника временно или постоянно проживать в месте с определенным набором специфических климатических, экологических и иных характеристик, формируемых преимущественно самой организацией.

##### A.1.1. Гигиенические факторы

Оценку классов условий труда по гигиеническим характеристикам выполняют при осуществлении государственного надзора, производственного контроля, проведении социально-гигиенического мониторинга и при решении других задач, связанных с сохранением и укреплением здоровья работающих, а также их социальной защитой. Результатом является оценка условий труда с учетом комбинированного действия факторов на основании результатов измерений отдельных факторов или эффекта суммации при комбинированном действии химических веществ, биологических факторов, различных частотных диапазонов электромагнитных излучений. Результаты оценки вредных факторов рабочей среды и трудового процесса являются обоснованием для принятия управлительских решений по ограничению вредного воздействия и оптимизации условий труда работников.

Гигиенические риски характеризуют степень отклонений параметров рабочей среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов или принятого в организации приемлемого уровня риска, параметры которого могут быть завышены по сравнению с действующими нормативами. На основании степени отклонения определяется класс вредности рабочего места либо класс индивидуальной вредности, когда анализ производится на основании индивидуальных замеров в течение длительного времени без связи риска с конкретным рабочим местом.

Ряд факторов не имеют параметра приемлемости, их наличие на рабочем месте требует отнесения рабочего места к высокому классу вредности и управления данными рисками в соответствии с гигиенической иерархией (Рис. 4). К таким параметрам относятся канцерогены, ионизирующая радиация, отдельные лекарственные препараты и другие.

Группа гигиенических факторов включает в себя:

###### A.1.1.1 Факторы производственной среды:

- Химические факторы (химические вещества, кратковременное или длительное воздействие которых наносит вред здоровью и/или жизни человека, в том числе, канцерогены, аллергены, токсические вещества, химическая пыль и волокна, газы, пары, аэрозоли конденсации, дымы и прочие);
- Физические факторы:
  - Микроклимат (основные параметры: температура, влажность воздуха, скорость движения воздуха, тепловое излучение, суточные колебания указанных параметров);
  - Световая среда (оценка коэффициента естественной освещенности и параметров искусственной освещенности: освещенности, прямой блесткости, коэффициента пульсации освещенности, а также дополнительных параметров, в том числе светового потока, силы света, светимости, коэффициента отражения поверхности, яркости, световой отдачи источника света, спектрального состава света, фона, контраста объекта с фоном, видимости объекта);

- Аэроионный состав воздуха (оценка состава воздуха в рабочих помещениях, оснащенных специальными системами очистки и кондиционирования воздуха, оборудованием и материалами, способными создавать электростатические поля, ионизировать воздух за счет применения ультрафиолетовых излучателей, плавки и сварки металлов и т.п.);
  - Производственные аэрозоли (оценка пылевой нагрузки от воздействия пыли дезинтеграции и конденсации, слабо-, умеренно- и высокофиброгенные пыли, содержащей природные и искусственные волокна, а также органической пыли);
  - Вибрационные факторы (воздействие локальной и общей вибрации, инфразвука, воздушного и контактного ультразвука);
  - Ионизирующее излучение (оценивается соответствие уровня воздействия фактора нормам радиационной безопасности, вероятность детерминированных и стохастических эффектов, с гигиеническими нормативами сравниваются значения максимальной потенциальной эффективной и эквивалентной дозы);
  - Неионизирующее излучение и электромагнитные поля (оцениваются параметры магнитных, электромагнитных, электрических, электростатических полей и электромагнитных излучений).
- Биологические факторы (оценивается превышение уровня микроорганизмов-продуцентов, препаратов, которые содержат живые клетки и споры микроорганизмов, а также превышение уровня патогенных микроорганизмов).

#### A.1.1.2. Факторы производственного процесса:

- Факторы тяжести и напряженности рабочего процесса:
  - Физическая нагрузка: общая и локальная, статическая и динамическая, наличие стереотипных движений, вынужденной позы, расстояния по горизонтали и вертикали, подлежащие преодолению в течение рабочей смены, масса перемещаемого груза и иные параметры;
  - Интеллектуальная нагрузка: характер, содержание и сложность работы, необходимость восприятия информации;
  - Сенсорная нагрузка: на слуховой и зрительный анализатор, голосовой аппарат;
  - Эмоциональная нагрузка: степень ответственности, риск для собственной жизни, ответственность за других людей, количество конфликтных ситуаций в среднем за рабочую смену;
  - Факторы монотонности работы: количество и продолжительность выполнения простых задач, соотношение активных действий и наблюдения);
  - Факторы режима работы: продолжительность рабочего дня, сменность, наличие регламентированных перерывов.
- Эргономика (удобство рабочего места и правильность выполнения рабочих процессов).

#### A.1.2. Факторы производственного травматизма:

- По типу воздействующего фактора: физические (механические, термические, электрические, световые, радиационные, вибрационные, барометрические, утопление), химические (кислоты, щелочи, яды), психологические;
- По длительности экспозиции: острые, хронические;
- По месту воздействия: изолированные, множественные, сочетанные, комбинированные;
- По причине: организационные, технические, санитарно-гигиенические, психофизиологические;
- По месту происшествия: на территории организации, по дороге на работу / обратно в служебном транспорте, во время служебной командировки, в период вахты.
- По тяжести: легкие и тяжелые.

При оценке риска производственного травматизма организация основывается на достоверных статистических данных как собственных, так и данных по отрасли, региону, а также по иным источникам, в контексте используемых технологических процессов, организационных факторов (подбор персонала, планирования смен, проведение инструктажей, обеспечение средствами индивидуальной защиты и т.п.), индивидуальных психологических и поведенческих факторов

(уровень субъективного контроля, понятие приемлемости риска, принятие ценностей организации по управлению рисками, злоупотребления на рабочем месте и иных факторов).

Контроль рисков производственного травматизма основан на всесторонней оценке данных рисков организацией, формировании ценностей и устойчивых поведенческих паттернов у работников (безопасное поведение), выявлении и документировании потенциальных опасностей, применении иных управлеченческих методик.

#### **A.1.3. Факторы окружающей среды и инфраструктуры:**

- Экологические и климатические факторы (абиотические, биотические и антропогенные факторы, в том числе, атмосферное давление, инсоляция, концентрация кислорода в воздухе, минеральный состав воды и иные факторы, способствующие развитию эндемичных заболеваний, наличие осадков, суточные колебания указанных параметров, наличие загрязнений воздуха, почвы, негативные факторы, формирующиеся в результате деятельности организации и прочее);
- Факторы качества воды и пищи, предоставляемых работодателем (в расчет принимаются риски, связанные с качеством и составом питьевой воды, достаточность или избыток микроэлементов, качество продуктов питания, калорийность и безопасность готовых блюд, риски нарушения технологических процессов, например, НАССР и иные факторы);
- Санитарно-гигиенические факторы состояния мест общего пользования, включая места компактного проживания (соответствие санитарным требованиям, риски, связанные с уровнем комфорта и безопасности);
- Инфраструктурные факторы (страновые, региональные, локальные), характеризующиеся состоянием медицинской инфраструктуры: наличие и уровень медицинских организаций, оказывающих квалифицированную и специализированную медицинскую помощь, доступность служб экстренной медицинской помощи, средств медицинской эвакуации (санитарный транспорт, включая санитарную авиацию), достаточность мощностей медицинских организаций, наличие и работоспособность диагностического оборудования, укомплектованность и уровень подготовки медицинского персонала, уровнем развития иных служб экстренного реагирования в зависимости от профиля организации (токсикология, бактериология, радиационная защита, противопожарные службы и иные).

#### **A.1.4. Факторы применения новых материалов и оборудования:**

Изменения технологических процессов организации, типов используемого оборудование и инструментов, использование новых материалов может существенно поменять профиль риска для рабочего места и работника.

Риски применения нового оборудования следует рассматривать не только в контексте паспортных характеристик оборудования, но и с учетом изменения эргономики, показателей тяжести и напряженности рабочего процесса, показателей монотонности и иных изменяемых характеристик производственной среды.

При применении новых материалов организация должна оценить как риски самих материалов, так и риски их производных, получаемых в процессе деятельности.

Для принципиально новых материалов используются полуколичественные и количественные методы анализа и прогнозирования характеристик биологической активности материалов с учетом схожести их структуры и свойств с существующими материалами. Для определения уровня допустимого риска при использовании новых материалов организация вправе использовать поправочные коэффициенты, снижающие пороговые значения, с целью минимизации рисков для здоровья работников. При этом организация может обеспечить накопление статистически достоверных данных и уточнение критериев риска.

#### **A.1.5. Факторы риска для командируемого персонала:**

Категория факторов риска для командируемого персонала может объединять различные группы риска, характерные для работников, направляемых в командировку. Кроме того, фактор

частого и длительного командирования, смены часовых поясов, изменения экологических факторов, качества и типа воды, особенностей питания, эпидемиологического профиля, климатических и иных факторов, усиливают остальные факторы риска для здоровья работника, что должно приниматься во внимание организацией.

#### **A.1.6. Факторы, обусловленные чрезвычайными ситуациями, действиями третьих лиц, воздействия агрессивной флоры и фауны:**

Организация должна определить наличие и вероятность реализации рисков для жизни и здоровья работников, связанных с техногенными катастрофами, противоправными действиями третьих лиц (особенно в регионах с повышенной криминогенной обстановкой), нападением диких животных, наличием ядовитых растений.

Риски техногенных катастроф как правило рассматриваются инженерными и техническими службами организации, службами охраны труда и промышленной безопасности. Организация должна предусмотреть возможные последствия для жизни и здоровья работников в результате таких инцидентов, а также запланировать надлежащие меры экстренного медицинского реагирования.

Данная категория рисков также актуальна для командируемого персонала, вахтовых работников или рабочих мест, создаваемых организацией на значительном отдалении от места постоянного жительства работника. В этом случае во избежание массового характера инцидентов, связанных со здоровьем работников, организация должна провести необходимые вводные инструктажи и обеспечить превентивные мероприятия, включая план экстренного медицинского реагирования на случай возникновения инцидентов.

#### **A.1.7. Специфика оценки профессиональных рисков для здоровья работника:**

В большинстве случаев, лицензированные организации, осуществляющий оценку гигиенических рисков, ограничиваются базовыми мероприятиями и наиболее простыми для инструментального измерения факторами риска. Организация вправе расширить объем данных мероприятий для формирования полноценного профиля гигиенических рисков, перечня иных профессиональных рисков, перечня корректирующих мероприятий, оценки стоимости снижения уровня риска и экономического эффекта от данных мероприятий. Формирование плана превентивных мероприятий по всему перечню профессиональных рисков покрывает большую часть потребностей организации в части безопасности труда и охраны здоровья работников.

Мероприятия по оценке профессиональных рисков подчиняются общей концепции устойчивого развития и предполагают постоянный мониторинг изменений, корректировку мероприятий по снижению риска и оценку эффекта проводимых мероприятий.

### **A.2. Факторы соматического здоровья работника:**

#### **A.2.1. Общие положения.**

Факторы риска для соматического здоровья работника позволяют оценить пригодность работника по состоянию здоровья к выполнению работы в условиях предопределенных гигиенических рисков.

Наличие ряда заболеваний, вредных привычек и иные индивидуальные особенности работника могут стать причиной недопуска работника к работе.

Дополнительно организация по согласованию с работником или органом, представляющим интересы работников, может определить перечень рисков для здоровья, подлежащих особому мониторингу.

Во всех случаях организация должна исключить возможность дискrimинации работника по состоянию его здоровья.

#### **Факторы, влияющие на соматическое здоровье:**

- Половозрастные особенности;
- Исходный уровень здоровья работника, наличие хронических заболеваний;
- Поведенческие факторы, образ жизни, привычки;
- Качество питания, питьевой воды;
- Генетические факторы.

Данные факторы могут модифицируемыми (образ жизни, привычки, качество питания) и немодифицируемыми (пол, возраст, генетические факторы), а также частично корректируемыми, например, регулярный прием медикаментозных средств и соблюдение иных медицинских рекомендаций для обеспечения длительной ремиссии хронического заболевания.

Поведенческие факторы существенным образом определяют степень риска для соматического здоровья работника. В том числе, фактор безответственного поведения: гигиенического (нарушения режима труда и отдыха, сна и бодрствования, личной и бытовой гигиены, небезопасное сексуальное поведение), медицинского (самолечение, невыполнение предписаний врача, несвоевременное обращение за медицинской помощью), нарушение двигательной активности, режима питания, злоупотребления (курение, злоупотребление алкоголем, наркотическими и психотропными веществами).

Совокупность факторов риска для соматического здоровья работника определяет общий профиль здоровья и вероятность наступления рисков:

- Внезапной смерти;
- Постоянной утраты трудоспособности (инвалидизации);
- Временной утраты трудоспособности;
- Развития профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний;
- Снижения качества жизни;
- Снижения производительности труда.

#### **A.2.2. Специфика оценки риска для соматического здоровья работника:**

Нормативные требования по обеспечению допуска работников по состоянию здоровья посредством исходной и периодической оценки уровня здоровья в ходе профилактических медицинских осмотров преимущественно распространяется на работы, связанные с высоким уровнем гигиенических факторов риска.

Оценка рисков для рабочих смен, вахт или отдельных производственных операций может производиться организацией на регулярной основе путем сбора и накопления медицинских данных, их последующего анализа и формирования превентивных мероприятий, включая административные и дисциплинарные меры (например, предрейсовые / предсменные / предвахтовые медицинские осмотры). Объем медицинских данных, получаемых в ходе таких медосмотров, может быть использован организацией для расширенного анализа и мониторинга состояния здоровья отдельных категорий работников.

Для остальных видов деятельности оценка уровня соматического здоровья может проводиться организацией по своему усмотрению с целью формирования полноценного профиля рисков для здоровья работников и проведения адресных профилактических мероприятий. Данная оценка может проводиться как индивидуально, так и в контексте всей организации для формирования усредненного профиля здоровья и выявления ключевых потребностей работников в части охраны здоровья. Оценка может быть основана на данных анкетирования работников, анализа косвенных факторов (вредные привычки, индекс массы тела, пол, возраст), анализа статистических данных (уровень абсентеизма, статистика обращений за медицинской помощью по отчетам страховых компаний и т.п.), а также на медицинских данных при проведении медицинских осмотров в объемах, определяемых работодателем в соответствии с профилем риска.

Оценка соматических рисков сверх нормативных требований в организациях, не обязанных обеспечивать допуск работников по состоянию их здоровья, определяется уровнем сотрудничества между организацией и работником. Факторы лидерства, вовлеченности, понимания стратегических целей и задач организации в сфере безопасности труда и охраны здоровья, предопределяют успех организации по анализу данной категории риска.

Организация должна обеспечить защиту конфиденциальной информации о состоянии здоровья работника или обеспечить возможность предоставления этой информации работнику напрямую от специализированных медицинских организаций, привлекаемых организацией для управления соматическими рисками работников.

### **A.3. Факторы психологического здоровья работника.**

#### **A.3.1. Общие положения:**

Факторы риска для психологического здоровья могут служить противопоказанием для выполнения отдельных видов работ и подлежат оценке со стороны работодателя, в том числе, с применением специализированных медицинских организаций, привлекаемых организацией для проведения обязательных мероприятий по оценке психологических рисков и выдачи официального допуска к выполнению работы (обязательное психиатрическое освидетельствование, психофизиологическое тестирование и иное).

Для большинства работ оценка психологических рисков не является обязательной, однако может применяться организацией с целью выявления и управления соответствующими рисками для формирования благоприятной производственной среды и повышения эффективности труда.

За исключением рисков психиатрических заболеваний особое внимание организаций должно уделяться следующим факторам:

- Факторы, способствующие развитию стресса, усталости и профессионального выгорания;
- Факторы организации труда, способствующие недосыпанию и расстройствам сна;
- Расстройства поведения.

#### **A.3.2. Специфика оценки риска для психологического здоровья работника:**

Оценка данных рисков может осуществляться посредством анкетирования, в том числе, с использованием ИТ-решений, экспертной работы отдельных специалистов и медицинских организаций, анализа статистических данных организации.

По аналогии с оценкой соматических рисков при управлении психологическими рисками организация должна обеспечить доверительный и комфортный уровень взаимодействия с работником.

Информация о состоянии психологического здоровья работника является конфиденциальной и подлежит защите, в том числе, со стороны организации.

### **A.4. Эпидемиологические факторы.**

#### **A.4.1. Общие положения:**

В зависимости от контекста организации, оценка эпидемиологических рисков может проводиться в обязательном порядке или добровольном порядке для:

- Инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих;
- Хронических инфекционных заболеваний, включенные в перечень медицинских противопоказаний для допуска к работе;
- Инфекций, передаваемых фекально-оральным способом, включая возбудителей кишечных заболеваний и пищевых токсико-инфекций;
- Зоонозных инфекций для эндемичных районов с высоким риском заражения работников (клещевой энцефалит, малярия, гельминтозы и подобные);
- Контактно-бытовых инфекций, включая сезонные инфекционные заболевания;
- Рисков новых инфекционных заболеваний в контексте плана экстренного реагирования организации на эпидемии и пандемии.

**A.4.2. Специфика оценки эпидемиологических рисков:**

Эпидемиологические риски оцениваются посредством предсменных (в том числе, медицинских) осмотров (например, пищевая промышленность), предварительных и периодических медицинских осмотров (например, образовательные, медицинские организации, детские дошкольные учреждения и другие), выборочного и добровольного тестирования, анализа уровня заболеваемости (в контексте организации, в сравнении с средними показателями по региону, по отрасли), анализ уровня охвата профилактическими мероприятиями (вакцинация, профилактический прием лекарственных препаратов), анализа иных статистических данных.

В результате анализа эпидемиологических рисков организация должна сформировать план профилактических мероприятий, а также антикризисный план для контактно-бытовых и кишечных инфекций, распространение которых может носить характер эпидемии / пандемии.

## Приложение Б (справочное)

### Методы оценки риска

#### Б.1. Общие подходы к оценке риска

Для оценки рисков организация может сформировать комиссию по оценке рисков как постоянно действующий совещательный орган, включающий представителя высшего менеджмента организации, руководителей или представителей основных заинтересованных структурных подразделений организаций или должностных лиц в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды; управления персоналом; производства; медицинского подразделения (при наличии), а также рядовых работников организации. Комиссия формируется на принципе добровольного участия с вовлечением в процесс экспертной оценки рисков представителей различных подразделений и уровней занимаемых должностей. Комиссия может привлекать отдельных представителей других функциональных подразделений организации или всех работников организации посредством опросов, анкетирования и иных способов анализа общественного мнения.

Для компаний малого и среднего бизнеса функцию Комиссии могут осуществлять подрядные организации, а также профессиональные ассоциации, отраслевые объединения, региональные комиссии, в том числе, создаваемые при участии органов исполнительной власти соответствующих регионов.

Комиссия по оценке рисков формирует общую политику организации в части управления рисками для здоровья работников, а также оценивает результаты деятельности по управлению рисками в рамках регулярных отчетных мероприятий.

Примеры формулировки общей политики организации в сфере управления рисками для здоровья работников:

- Организация определяет приоритетным направлением достижение и поддержание полного соответствия деятельности организации законодательным требованиям в сфере управления рисками для здоровья работников;
- Организация определяет соблюдение законодательных требований в сфере управления рисками для здоровья работников базовым сценарием с последующим расширением перечня рисков, подлежащих управлению и соблюдением принципов непрерывного совершенствования и устойчивого развития;
- иные не противоречащие законодательству варианты.

Общая политика формулируется организацией как простой тезис, который может детализироваться в части основных мероприятий. Например, привлечение специализированных подрядных организаций для проведения специальной оценки условий труда (или иного предусмотренного законодательством мероприятия по оценке рисков для здоровья на рабочем месте), разработка и реализация программы производственного контроля, организация проведения профилактических медицинских осмотров, организация медицинских пунктов на производственных объектах организации, страхование отдельных групп рисков и иные подобные мероприятия.

Наряду с определением политики организации в сфере управления рисками для здоровья работников, Комиссия по оценке рисков для здоровья должна определить приемлемый (допустимый) уровень риска для различных факторов. Например, приемлемым может быть соблюдение организацией требований гигиенических нормативов. Организация вправе завысить требования к приемлемому уровню рисков, например, для факторов, которые статистически достоверно оказывают максимально негативных эффект на деятельность организации.

Комиссия по оценке рисков для здоровья работников должна рассмотреть деятельность организаций и каждого работника через призму политики организации по управлению рисками для

здоровья, а также с учетом идентифицированных и вероятных опасностей для здоровья, определенных методом качественного анализа, экспертной оценкой или на основании достоверных референтных данных (нормативные документы, техническая документация, научные публикации и т.п.).

По своему усмотрению организация может определить перечень ключевых параметров эффективности (КПЭ) деятельности Комиссии, а также включить параметры по управлению рисками для здоровья персонала в систему сбалансированных показателей организации.

Пересмотр подходов организации к управлению рисками для здоровья работников может потребоваться по итогам анализа деятельности Комиссии (например, анализ ключевых показателей эффективности за год), а также по итогам расследования инцидентов, связанных с причинением вреда жизни или здоровью работника.

## Б.2. Применение различных методов оценки риска

Организация должна сформировать оптимальный подход к оценке рисков для максимальной эффективности и минимизации временных и финансовых затрат, связанных с управлением рисками.

Оптимальная последовательность действий обеспечивается постепенным переходом от простых методов к более сложным в зависимости от уровня риска. Большая часть мероприятий по анализу рисков может завершиться на этапе полукачественной оценки.

Качественный анализ	Полукачественный анализ	Количественный анализ
<p>Используются методы наблюдения, вспомогательные методы, анализ сценариев и функциональный анализ.</p> <p><b>Пример методов:</b> Мозговой штурм, предварительный анализ опасностей, метод Дельфи, интервью с владельцами риска, контрольные листы, SWIFT, анализ сценариев, причинно-следственный анализ, HAZOP, HACCP и другие, а также комбинация качественных методов.</p> <p><b>Специфика:</b> Простота анализа, низкая потребность в ресурсах, высокая зависимость от степени экспертизы участников, субъективность оценки.</p> <p><b>Задача:</b> Идентифицировать максимальное количество опасностей, классифицировать по группам, определить приоритетность, проанализировать и сравнить риски</p>	<p>Используются методы анализа сценариев, функционального анализа.</p> <p>Матрица может формироваться на базе рисков, идентифицированных в ходе качественного анализа.</p> <p><b>Пример методов:</b> Матрица рисков, анализ «галстук-бабочка», метод сценариев, ключевые индикаторы рисков, методы самодиагностики (оценка соответствия системы управления рисками для здоровья принципам и отдельным показателям).</p> <p><b>Специфика:</b> Простота использования при наличии корректной подготовки (шаблоны документов, перечень показателей для мониторинга, референтные значения), требует экспертного мнения, относительная субъективность оценки.</p> <p><b>Задача:</b> Определить вероятность реализации рисков и степень тяжести последствий для группы работников / работника, присвоить кодировку рискам.</p> <p>Возможно присвоение стоимостных характеристик. Возможно расширение матрицы за счет плана мероприятий по управлению каждым риском</p>	<p>Используются статистические и математические методы анализа.</p> <p><b>Пример методов:</b> Байесовский анализ, моделирование методом Монте-Карло, Марковский анализ, анализ токсикологических рисков, анализ зависимости «доза-ответ», расчет математического ожидания ущерба здоровью, многофакторные модели.</p> <p><b>Специфика:</b> Обязательно применение количественных вводных (данных инструментальных методов диагностики, статистически достоверных данных, референтных значений).</p> <p><b>Задача:</b> Детальный расчет вероятности и стоимости риска, корректировка превентивных мер, мониторинг количественных показателей для достижения приемлемого уровня риска.</p>

Рис.5. Методы оценки риска

**Б.3. Пример процесса анализа рисков для здоровья работников:****Б.3.1. Качественный анализ рисков:**

*Группа рабочих из 20 человек производит строительные земельные работы с применением ручного труда и строительной техники на отдалении 50 км от ближайшего населенного пункта.*

Комиссия по оценке рисков для здоровья работников (Комиссия) проводит мозговой штурм, в ходе которого фиксируются все возможные опасности для здоровья работников. Член Комиссии формирует перечень опасностей.

*Факторы, способствующие риску для здоровья:*

**1. Профессиональные:****1.1. Гигиенические:**

- 1.1.1. Химические: горюче-смазочные материалы;
- 1.1.2. Физические:
  - 1.1.2.1. Низкая температура (условия Крайнего Севера);
  - 1.1.2.2. Короткий световой день;
  - 1.1.2.3. Производственная пыль, металлическая стружка;
  - 1.1.2.4. Локальная вибрация для занятых ручным трудом с электроинструментом, общая вибрация для оператора экскаватора;
- 1.1.3. Общая и локальная физическая нагрузка;
- 1.1.4. Монотонное выполнение рабочих операций;
- 1.1.5. Высокая ответственность за выполнение работы в срок;
- 1.1.6. Повышенная продолжительность рабочего дня, вахтовый характер работы;

**1.2. Риск производственных травм, электротравм при использовании электрооборудования, риски обморожения;****1.3. Факторы окружающей среды и инфраструктуры:**

- 1.3.1. Пониженное атмосферное давление, пониженная инсоляция;
- 1.3.2. Использование полуфабрикатов и самостоятельное приготовление пищи;
- 1.3.3. Компактное проживание персонала;
- 1.3.4. Отсутствие медицинских организаций на расстоянии до 50 км, отсутствие специализированных средств медицинской эвакуации;

**1.4. Фактор смены часовых и климатических поясов для вахтового персонала;****1.5. Наличие диких животных в зоне проведения работ.****2. Соматические:****2.1. Высокие риски для лиц с хроническими заболеваниями, требующими постоянного приема медикаментов.****3. Психологические:**

- 3.1. Повышенный риск развития стресса;
- 3.2. Повышенный риск расстройств сна;
- 3.3. Риски небезопасного поведения, злоупотребления алкоголем / наркотическими веществами.

**4. Эпидемиологические:****4.1. Работа в период опасных заболеваний, вспышки сезонного гриппа, высокий риск заражения компактно-проживающего персонала.**

По завершению мозгового штурма, Комиссия коллегиально принимает решение о распределении выявленных опасностей по категориям, ранжировать их в зависимости от вероятности и значимости для деятельности организации.

Уточнение результатов предварительного анализа производится после анкетирования или интервью с основными владельцами рисков. В опросах участвуют представители всех групп работников.

Для каждой опасности Комиссия дополнительно обсуждает последствия при наступлении инцидента, предварительный порядок реагирования организации, а также все возможные опасности, которые могут возникнуть в ходе реализации.

### Б.3.2. Формирование матрицы рисков:

Для формирования матрицы рисков Комиссия определяет критерии приемлемого риска, если данные критерии не предусмотрены нормативными требованиями. Для качественного определения требований формулируются вопросы по степени тяжести последствий и частоте потенциальных инцидентов. Организация самостоятельно определяет данные критерии, а также степень приемлемости риска на их пересечении.

Степень тяжести	Последствия для жизни и здоровья людей (как работников организации, так и третьих лиц)	Как часто встречается?					
		0	А	В	С	Д	Е
0	Нет влияния						
1	легкий вред здоровью						
2	средний вред здоровью						
3	тяжелый вред здоровью						
4	инвалидизация не более 3 / смерть 1 человека						
5	инвалидизация более 3 / смерть нескольких человек						

Рис.6. Матрица оценки рисков



Низкий уровень риска, мониторинг в рамках непрерывного улучшения процесса  
Средний уровень риска, внедрение мероприятий по снижению риска  
Высокий риск, срочные меры в соответствии с иерархией управления рисками

Данная таблица представляет собой инструмент для ранжирования каждого из рисков, определенных Комиссией на первом этапе.

Перед внесением в общую матрицу рисков часть опасностей / инцидентов могут исключаться ввиду их крайне низкой вероятности и незначительности последствий. Для удобства распределения рисков Комиссия может ввести буквенные или числовые коды, условные обозначения, классификацию мероприятий и прочее. Пример матрицы рисков представлен на рисунке 7.

1	2	3	4	5	
6	ID риска	Подгруппа	Описание опасности	Описание инцидента	Последствия
	Тип фактора				

Рис.7. Матрица рисков (ч.1)

1 – Кодировка риска может применяться по усмотрению организации. Например, «Х» - химический фактор, «Ф» - физический фактор. Либо укрупненно: «Г1» - гигиенический фактор номер 1, что в классификации организации может приравниваться к химическому фактору.

2 – Подгруппа риска может дополнительно использоваться, если кодировка типа риска проводится по укрупненным группам: профессиональные факторы, факторы соматического здоровья и прочие. В этом случае подгруппа обозначает те же химические, физические и иные факторы.

3 – Описание самой опасности. Например, производственная пыль, сосуды под давлением, движущиеся механизмы и иное.

4 – Описание инцидента формируется на первом этапе анализа риска. Описание дается тезисно. Например, дорожно-транспортное происшествие, термический ожог, пищевое отравление.

5 – Последствия инцидента прогнозируются на основании экспертной оценки. Например, «работа в условиях низких температур – длительное пребывание на открытом воздухе – обморожение конечностей». В данном случае «обморожение конечностей» является прогнозируемым последствием.

6 – Для удобства при заполнении таблицы рекомендуется группировать факторы.

7	8	9	10	11		
Существующие контрольные мероприятия	Анализ риска			Рекомендованные мероприятия		
	Вероятность	Тяжесть	Код риска	Описание	Владелец риска	Дата

Рис.8. Матрица рисков (ч.2)

7 – Перечень контрольных и профилактических мероприятий, которые организация может на свое усмотрение группировать в зависимости от их типа. Например, организационные, кадровые, технические и иные. Также за основу классификации может приниматься иерархия управления рисками.

8 – В раздел анализе риска вносятся данные, полученные при сопоставлении вероятности и тяжести последствий опасности с исходной матрицей (рис.5). Сочетание вероятности и последствий дают буквенно-числовой код, а в сочетании с исходным кодом опасности – уникальный код риска.

9 – Описание рекомендованных мероприятий необходимо в рамках реализации организацией концепции устойчивого развития. Не менее, чем через 1 год после первичной оценки рисков для здоровья работников, организация оценивает эффективность проводимых мероприятий и изменение кодировки рисков. При необходимости в соответствующую группу контрольных и профилактических мероприятий включаются дополнительные рекомендации.

**10 – Владелец риска – функциональное подразделение организации или конкретное лицо, которые должны обеспечить большую часть мероприятий по управлению конкретным риском.**

**11 – По своему усмотрению организация может зафиксировать дату проведения мероприятий по оценке рисков в качестве одного из критериев контроля над эффективностью работы соответствующих владельцев рисков.**

Дополнительно организация может устанавливать сроки выполнения рекомендованных мероприятий, сроки контрольных мероприятий (инспекций и аудитов), стоимость риска при его реализации, а также стоимость мероприятий по устранению риска.

В совокупности по завершению работы над матрицей, организация получает инструмент управления рисками с их полуколичественной оценкой.

### **Б.3.3. Количественная оценка рисков**

Методы количественной оценки риска целесообразно применять для факторов, оказывающих наибольшее влияние на состояние здоровья работников организации, для факторов, полуколичественная оценка которых не дает достаточного представления организации о свойствах риска и способах управления им, а также для факторов, подлежащих количественному анализу в соответствии с нормативными требованиями.

Во всех случаях количественная оценка требует либо наличия референтных значений (например, санитарно-гигиенические нормативы), либо высокого качества собственной статистики организации и четкого понимания категорий допустимости для факторов риска, подлежащих количественной оценке.

В процессе накопления собственной статистики организация должна сопоставлять все факторы, оказывающие влияние на вероятность и эффект от реализации риска. Например, при реализации комплекса мероприятий по снижению риска производственного шума, организация отмечает наличие остаточного риска в определенных производственных зонах, влияние которого можно минимизировать применением средств индивидуальной защиты. При этом организация должна отмечать сокращение количественных показателей как самого фактора (уровень шума в dB, площадь зон шума по данным картирования и т.п.), так и результативность мероприятий в контексте влияния на уровень здоровья работников, в том числе количественные показатели (например, количество впервые выявленных заболеваний профессиональной нейросенсорной тугоухостью) и качественных показателей (например, анкетирование работников, оценка уровня комфорта на рабочем месте и т.п.). Отсутствие значимого эффекта на фоне реализованных мероприятий по управлению риском должно анализироваться организацией в рамках процедуры риск-менеджмента здоровья работников.

#### **Б.3.3.1. Пример количественной оценки профессиональных рисков**

Для факторов, имеющих четко определенные референтные значения (санитарно-гигиенические нормативы и иные релевантные источники), количественная оценка профессиональных рисков может быть выражена через математическое ожидание ущерба в анализируемой профессиональной группе или в организации в целом.

$$R_{\text{пп}} = M(Y) = \sum_{i=1}^n P(A_i) y_i,$$

Где  $M(Y)$  – это математическое ожидание ущерба;

$i, \dots, n$  – номера неблагоприятных событий;

$P(A_i)$  – вероятность неблагоприятного события (инцидента)  $A_i$ ;

$y_i$  – ущерб от реализации  $i$ -го неблагоприятного события.

Из полученной зависимости видно, что величину риска можно установить с определенной степенью надежности, если известны характеристики риска: вероятность наступления неблагоприятного события (инцидента) и ожидаемая величина причиненного ущерба.

Если при оценке степени влияния известных физических, химических и иных профессиональных факторов проводится сравнение фактической концентрации / дозы фактора со значением, определенным санитарно-гигиеническим нормативом (при наличии), то для новых факторов – по имеющимся нормативам для факторов, имеющих сходную природу, химическую структуру, физические параметры и предполагаемые сходные свойства.

При наличии нескольких факторов в рабочей зоне оценивается их совокупный эффект путем суммации отношений фактических параметров каждого из факторов к их нормативным значениям в рамках каждой группы факторов (физические, химические и т.п.). При этом организации может на свое усмотрение завышать требования в отношении референтных значений при определении категории приемлемого риска.

Организация должна оценить риск для здоровья работников обусловленной воздействием физических, химических и биологических факторов. Количественная характеристика зависимости «доза-ответ» дает представление о связи между действующей дозой (концентрацией) вредного или опасного вещества /фактора и случаями нежелательных эффектов и инцидентов среди работников, подверженных воздействию данными факторами.

Для неканцерогенных факторов зависимость «доза-ответ» имеет линейную форму, а также порог предельно-допустимого воздействия. Для канцерогенных факторов такого порога не существует.

Для неканцерогенных факторов применяются референтные (справочные) концентрации (например, санитарно-гигиенические нормативы). Таким образом вероятность возникновения заболевания оценивается как произведение пожизненной средней дозы (концентрации) и соответствующего референтного значения.

Для канцерогенных факторов применяются иные показатели. Например, удельные риски для ингаляционных канцерогенов, фактор наклона (канцерогенный потенциал, чем он больше, тем ниже канцерогенность) для пероральных и дермальных канцерогенов. Таким образом пожизненная вероятность развития злокачественных новообразований определяется как произведение риска на пожизненную среднюю дозу / концентрацию.

Пожизненные вероятности возникновения злокачественных новообразований могут суммироваться если воздействие факторов направлено на одинаковую цель.

При отсутствии референтных значений организация может самостоятельно сформировать соответствующий статистический инструментарий, а также применять методы, аналогичные оценке рисков новых материалов (количественное структурно-активностное моделирование QSAR – нахождение соответствующего уровня по ближайшему аналогу исследуемого фактора).

### **Б.3.3.2. Пример анализа соотношения параметров рисков**

Соотношение параметров риска для здоровья человека устанавливают путем деления значения величины параметра риска ( $P$ ) (риск травматизма, профзаболеваний, возникновения инцидента с химическими веществами) на значение показателя производного безопасного уровня ( $Lv_{безопасн}$ ). Показатель производственного безопасного уровня определяется в зависимости от вида риска и контролирующего его норматива. В случае, если основное воздействие на здоровье является пороговой величиной по сравнению с  $Lv_{безопасн}$ , осуществляется количественное определение характеристик риска для здоровья работников следующим образом:

$$RCR = P / Lv_{безопасн}$$

Если  $P < Lv_{безопасн}$ , контроль риска для здоровья работников осуществляется должным образом.

Если  $P > Lv_{безопасн}$ , то риск НЕ контролируется должным образом.

Соответственно:

$RCR \geq 1$ : Высокая степень риска для здоровья работников; требуется детальная оценка и разработка мер по снижению риска.

$RCR = 1$ : Риск контролируется; дальнейших действий не требуется.

Для показателей здоровья человека должно быть сделано различие между оказанным воздействием порогового значения и механизмом действий без пороговой величины:

- Для порога воздействия, когда может быть установлен DNEL (предельный уровень воздействия вещества),  $RCR$  является отношением предварительной оценки воздействия и DNEL.
- Для случаев, когда отсутствует порог воздействия (например, непороговая мутагенность и канцерогенность), недействующий уровень и, соответственно, DNEL, не могут быть установлены. Вместе с тем, при наличии соответствующих данных, возможно определить DMEL (производный минимальный уровень воздействия), стандартный уровень риска, требующий минимального внимания. Характеристика риска, таким образом, влечет за собой сравнение расчетного воздействия и DMEL, однако следует учитывать, что полученное в результате соотношение параметров риска не связано с уровнем отсутствия воздействия.

#### Б.3.3.3. Пример оценки вероятности возникновения инцидентов

При оценке вероятности возникновения инцидентов рекомендуется использовать результаты оценки класса условий труда при работе с химическими веществами в соответствии с п.5.1 Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса (Р.2.2.2006-05).

Вероятность инцидентов при работе с химическими веществами (при наличии данных в том числе и на аналогичных данному предприятии) для здоровья работника (используется при расчете индивидуального риска) можно определить по формуле:

$$P_{\text{инд}}^i = N^i / L^i$$

где:  $P_{\text{инд}}^i$  – вероятность возникновения инцидента, приводящего с работниками обусловленная обращением химических веществ на рабочем месте;  $N^i$  - число пострадавших (погибших) за определенный период времени от  $i$  группы химической опасности;  $L$  - число работников, соприкасающихся с химическими веществами, входящими в группу  $i$ .

Вероятность инцидентов при работе с химическими веществами (при наличии данных в том числе и на аналогичных данному предприятии) для здоровья всех/группы работников организации (используется при расчете группового риска) пересчитанную на 1000 человек можно определить по формуле:

$$P_{\text{групп}}^i = 1000(C_1^i - C_2^i) / L$$

где:  $P_{\text{групп}}^i$  – вероятность возникновения работниками (в пересчете на 1000 человек) обусловленная обращением химических веществ в организации;  $C_1^i$  - число работников, обладающих определенными проблемами со здоровьем характерными для  $i$  группы химической опасности, до начала инцидента;  $C_2^i$  - число работников, обладающих определенными проблемами со здоровьем характерными для  $i$  группы химической опасности, после инцидента;  $L$  - число работников в организации.

#### Б.3.3.4. Пример количественной оценки рисков для соматического здоровья

При количественной оценке рисков для соматического здоровья работника (-ов) также может использоваться оценка математического ожидания риска (параграф Б.3.3.1).

Дополнительно количественной оценке могут подвергаться отдельные значимые параметры. Например, риск внезапной смерти на рабочем месте по наивысшему риску в популяции – риск внезапной сердечной смерти (шкала SCORE – Systematic Coronary Risk Evaluation), оценивается по объективным данным лабораторной и инструментальной диагностики и анкетирования работников (рис.8).

Количественная оценка рисков по шкале SCORE позволяет организации определить перечень лиц, находящихся в группе риска, оценить возможности управления корректируемыми факторами, предусмотреть планы реагирования, обеспечить обучение и применить иные мероприятия, соответствующие общей политике организации по управлению рисками для здоровья работников.

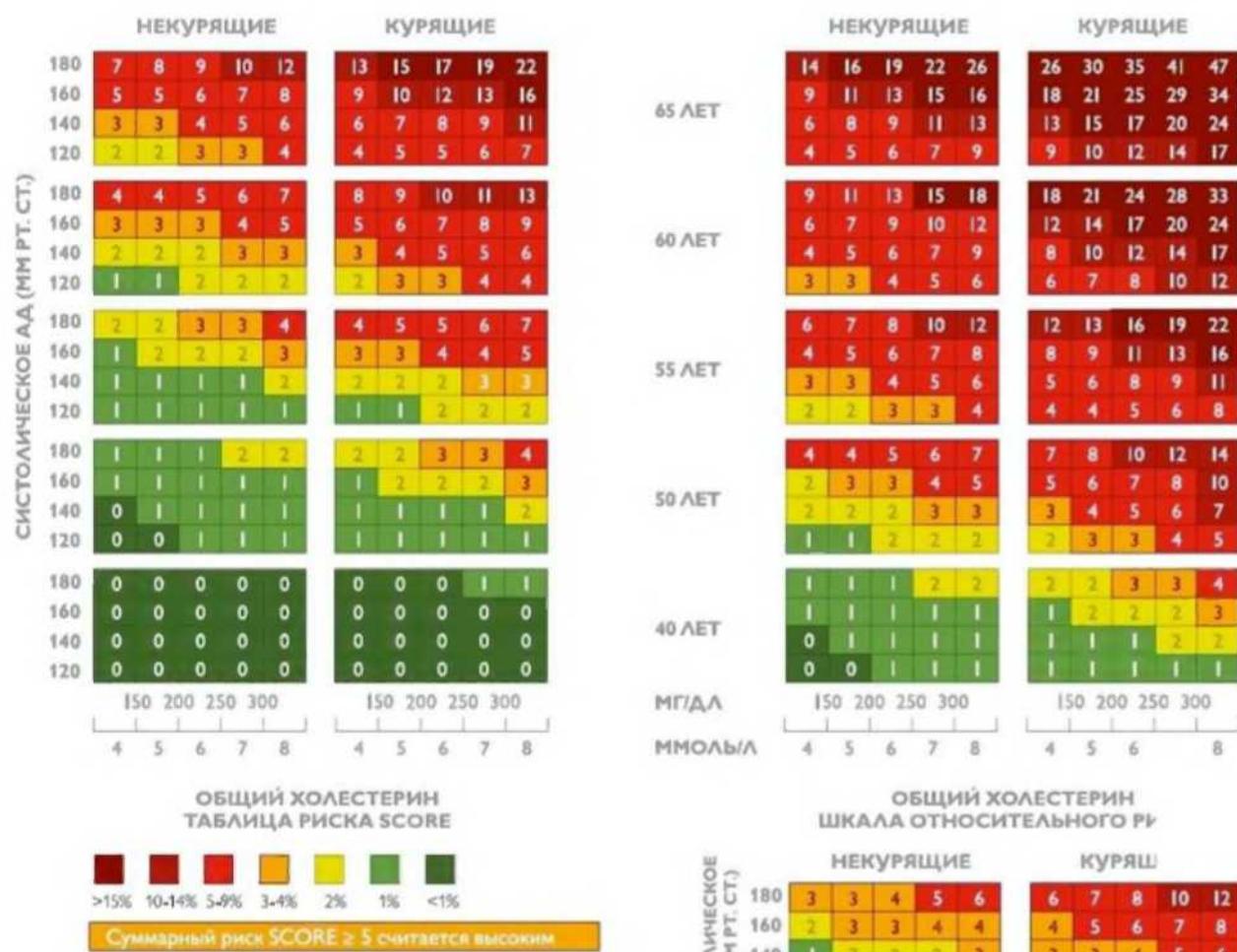


Рис.9. Шкала рисков внезапной сердечной смерти (SCORE)

Организация также может оценить стоимость реализации риска для соматического здоровья работника. Например, при анализе обращений за медицинской помощью в здравпункты организации по тяжести вреда здоровью пациентов, более 95% пациентов относятся к категории легких заболеваний / травм, менее 1% - к категории тяжелых, 0,5% всех обращений заканчивается медицинскими эвакуациями в специализированные медицинские организации, из них около 50% эвакуируется попутным транспортом, 40% - наземным санитарным транспортом, 10% - санитарно-авиационным транспортом. Из всех эвакуированных 30% подлежат экстренной госпитализации, 50% оказанию помощи в амбулаторном порядке с последующим наблюдением врачом-специалистом, 20% не нуждаются в медицинской помощи.

Имея аналогичную статистику, организация может определить количественные параметры рисков: математическое ожидание риска, стоимость реализации риска, сравнительную оценку рисков, сравнение затрат на управление рисками и стоимости риска. Анализ параметров риска может дать

косвенное представление об уровне здоровья работников организации и подрядных организаций, качестве работы медицинской инфраструктуры организации, а при анализе исходов – качестве работы региональной медицинской инфраструктуры. Указанные параметры определяют деятельность организации по управлению рисками.

#### **Б.3.3.5. Пример количественной оценки рисков для психологического здоровья**

Количественная оценка рисков для психологического здоровья работника может оцениваться путем предварительного, периодического и выборочного исследования (анкетирование, формы оценки уровня риска, психофизиологическое тестирование, специализированные аудиты и пр.).

#### **Б.3.3.6. Пример количественной оценки эпидемиологических рисков**

Оценка эпидемиологических рисков должна предусматривать такие понятия как:

«группа риска» - то есть наиболее подверженная определенному риску группа работников;

«территория риска» - географическая характеристика для заболеваний, имеющих связь с конкретными регионами;

«сезонность» - выраженность тех или иных инфекционных заболеваний в зависимости от времени года;

«коэффициент распространенности» (PP - prevalence proportion) - безразмерная величина от 0 до 1, которая определяет, какую долю в популяции составляют больные, и вычисляется как отношение числа больных к общему размеру популяции;

«коэффициент заболеваемости» (IP – incidence proportion) - число заболевших в течение определенного временного интервала, деленное на общую численность обследуемой группы на момент начала наблюдения;

«уровень заболеваемости» (IR – incidence rate) – оценка скорости распространения заболевания, вычисляемое как число заболевших, деленное на суммарное время наблюдения всех обследуемых до момента заболевания;

«распространенность» (P – prevalence) – отношение всех существующих и новых случаев заболевания к численности наблюдаемого контингента;

«коэффициент распространения» (Rt – basic reproductive rate) – среднее количество людей, которых инфицирует один больной (один из ключевых критериев для формирования плана противоэпидемических мероприятий, введения и снятия ограничительных мер).

Простейший количественный подход к определению эпидемиологического риска можно выразить через вероятность заболевания:

$$R = \text{Количество инцидентов} / \text{численность контингента}.$$

Где R – это показатель риска;

*Количество инцидентов* – за весь период наблюдения, характерных для одного инцидента;

*Численность контингента* – все лица, вовлеченные в инцидент или весь персонал организации.

Например, из 1 000 не вакцинированных работников организации 25 человек перенесли сезонный грипп, а из 100 вакцинированных не заболел никто. Таким образом, общий уровень риска составил:

$$R = 25 / (1000 + 100) \approx 2,3\%$$

Одновременно организация может разделить контингенты по критерию прохождения вакцинации, сравнить риски для разных контингентов и принять соответствующие управленческие решения.

## Библиография

Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;

- [1] ГОСТ Р «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования к организации медицинского обеспечения, профилактике заболеваний и укреплению здоровья работников»