



«Оценка профессиональных рисков в системе управления охраной труда»

Спикер:

Кузнецова Екатерина Анатольевна, заместитель директора Центра исследований охраны труда и здоровья ВНИИ Труда Минтруда России



ТехноПрогресс



Оценка профессиональных рисков в системе управления охраной труда



Зачем проводить оценку рисков?



Это требование законодательства



Статья 212 Трудового кодекса Российской Федерации:

«...работодатель обязан обеспечить создание и функционирование системы управления охраной труда.»

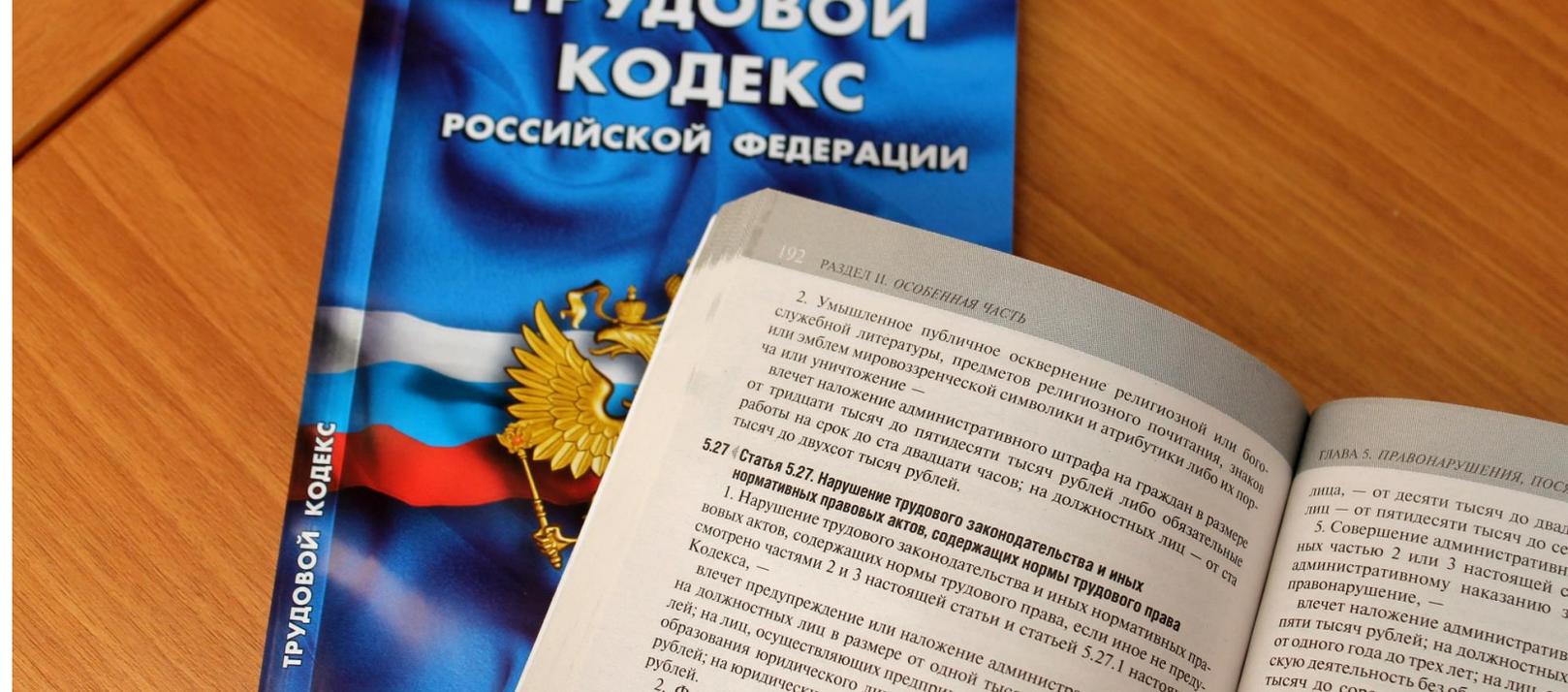


Приказ Роструда от 21.03.2019 N 77 «Об утверждении Методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда». Процедура управления рисками оценивается в рамках расследований и проверок государственной инспекцией труда

Приказ Минтруда России от 19.08.2016 г. № 438н «Об утверждении Типового положения о системе управления охраной труда».

Одним из ключевых элементов системы является процедура оценки и управления профессиональными рисками





Штрафные санкции

Процедура оценки и управления рисками является частью системы управления охраной труда (Приказ Минтруда России от 19.08.2016 г. № 438н, п.п. 33-39).

Отсутствие либо нарушение процедуры управления рисками в соответствии со статьей 5.27.1 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации влечет предупреждение или наложение административного штрафа:

- на должностных лиц в размере от **2000** до **5000** рублей;
- на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от **2000** до **5000** рублей;
- на юридических лиц - от **50 000** до **80 000** рублей.

Это экономически выгодно



Снижаются потери фонда рабочего времени в связи с предоставлением компенсаций, сокращаются издержки, связанные с несчастными случаями



Происходит экономия средств на обязательное социальное страхование



Сокращается процент брака и текучесть кадров



Снижаются репутационные риски, связанные со срывом поставок, повышается инвестиционная привлекательность предприятия

Это повышает отдачу работников и является конкурентным преимуществом

- Предприятия получают преимущества за счет снижения всех видов потерь (человеческих, финансовых, репутационных), связанных с наступлением несчастных случаев, аварий и других происшествий.
- Предприятия получают дополнительный инструмент для обеспечения устойчивого развития в условиях нарастающей конкуренции
- Работники, которые на деле понимают и чувствуют ответственность работодателя за их безопасность и здоровье, трудятся с большей отдачей, а их вовлеченность в процедуры управления организацией является бесценным ресурсом для непрерывного улучшения производственных процессов



Кто может проводить оценку рисков?



Вне зависимости от того, кто проводит оценку рисков, ответственность за ее проведение лежит на работодателе!



Эксперты

Если работодатель считает, что в его организации недостаточно квалифицированных работников, которые могут качественно провести оценку рисков, он вправе привлечь сторонних экспертов или организации, предоставляющие такую услугу.

**Организация
своими силами**

Работники

- Работники по своей инициативе;
- Работники, назначенные работодателем для проведения оценки рисков.

Лицам, которые проводят оценку рисков, необходимо обеспечить необходимую для этого информацию и обучение, а также предоставить необходимые ресурсы (материальные, временные и т.п.)



Можно ли полностью передать процедуру управления рисками экспертной (сторонней) организации?



Эксперт может:

- Участвовать в формировании реестра опасностей;
- Рекомендовать метод оценки уровня риска;
- Проводить оценку уровня риска;
- Рекомендовать шаблоны локальных актов для оформления процедуры управления рисками;
- Разрабатывать рекомендации в план мероприятий по управлению рисками;
- Обучить специалистов, назначенных работодателем, оценке уровня рисков;
- Оказывать услуги по сопровождению организации (проведению внеплановой оценки рисков, актуализации локального акта, описывающего процедуру управления рисками, актуализировать метод оценки рисков).

Эксперт **не может** сформировать реестр опасностей без участия работников, занятых на рабочих местах, на которых проводится оценка рисков

Эксперт **не может** разработать план мероприятий по управлению рисками без участия работников, а также без участия представителей работодателя.



N	Перечень вопросов, отражающих содержание обязательных требований	Соотнесенные с перечнем вопросов реквизиты нормативных правовых актов, с указанием их структурных единиц, которыми установлены обязательные требования
1	2	3
1	Наличие у работодателя Положения о СУОТ, утвержденного приказом	Пункт 7 Типового положения о системе управления охраной труда, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 августа 2016 г. N 438н (Зарегистрирован Минюстом России 13 октября 2016 г. Регистрационный N 44037, опубликован на "Официальном интернет-портале правовой информации" (www.pravo.gov.ru) 17 октября 2016 г., в "Российской газете" от 2 ноября 2016 г. N 248) (далее - Типовое положение о системе управления охраной труда)
2	Наличие у работодателя Политики в области охраны труда	Пункт 9 Типового положения о системе управления охраной труда

<*> При наличии у работодателя:

- соответствующего вида экономической деятельности по данным Федеральной налоговой службы;
- объектов недвижимости и оборудования, на которых осуществляются данный вид работ;
- профессий и должностей в штатном расписании, выполняющих данный вид работ.

Приказ Роструда т 10.11.17 N 655

Об утверждении проверочных листов (списков контрольных вопросов) для осуществления федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права

Проверочный лист (список контрольных вопросов) N31 для осуществления федерального государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права "По созданию и функционированию системы управления охраной труда (СУОТ)" <*>

Surprise !

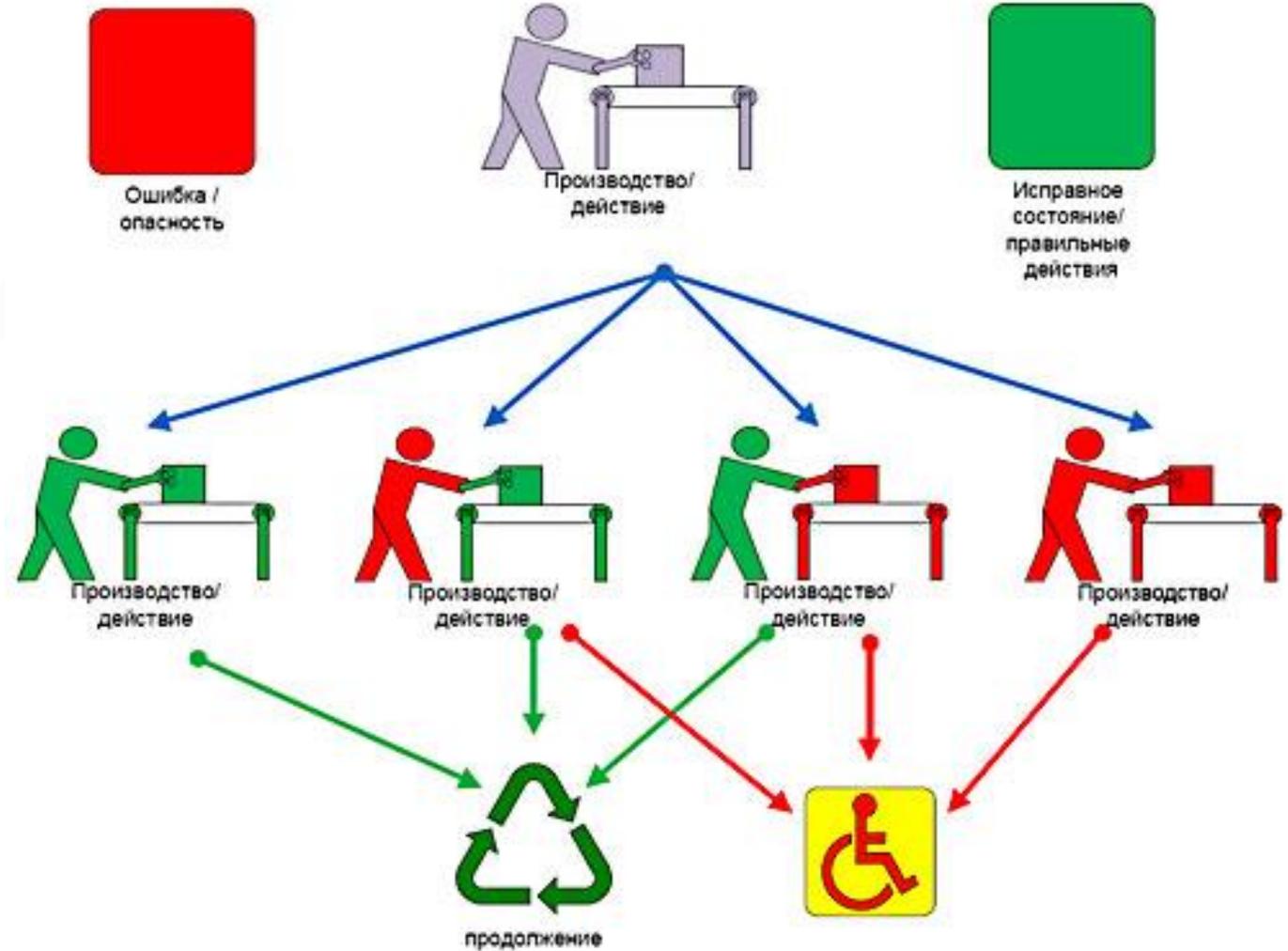
Приказ Роструда от 21 марта 2019 года № 77 «Об утверждении методических рекомендаций по проверке создания и обеспечения функционирования системы управления охраной труда»



Приказ Минтруда России от 19.08.2016 г.
№ 438н

IV. Процедуры, направленные на
достижение целей работодателя
в области охраны труда

3. Процедура управления
профессиональными рисками





33. С целью организации процедуры управления профессиональными рисками работодатель исходя из специфики своей деятельности устанавливает (определяет) порядок реализации следующих мероприятий по управлению профессиональными рисками:



а) выявление опасностей;



б) оценка уровней профессиональных рисков;



в) снижение уровней профессиональных рисков.



34. Идентификация опасностей, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, и составление их перечня осуществляются работодателем с привлечением службы (специалиста) охраны труда, комитета (комиссии) по охране труда, работников или уполномоченных ими представительных органов.



35. В качестве опасностей, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, работодатель исходя из специфики своей деятельности вправе рассматривать любые из следующих:



36. При рассмотрении перечисленных в пункте 35 настоящего Типового положения опасностей работодателем устанавливается порядок проведения анализа, оценки и упорядочивания всех выявленных опасностей исходя из приоритета необходимости исключения или снижения уровня создаваемого ими профессионального риска и с учетом не только штатных условий своей деятельности, но и случаев отклонений в работе, в том числе связанных с возможными авариями.

37. Методы оценки уровня профессиональных рисков определяются работодателем с учетом характера своей деятельности и сложности выполняемых операций. Допускается использование разных методов оценки уровня профессиональных рисков для разных процессов и операций.



38. При описании процедуры управления профессиональными рисками работодателем учитывается следующее:

а) управление профессиональными рисками осуществляется с учетом текущей, прошлой и будущей деятельности работодателя;

б) тяжесть возможного ущерба растет пропорционально увеличению числа людей, подвергающихся опасности;

в) все оцененные профессиональные риски подлежат управлению;

г) процедуры выявления опасностей и оценки уровня профессиональных рисков должны постоянно совершенствоваться и поддерживаться в рабочем состоянии с целью обеспечения эффективной реализации мер по их снижению;

д) эффективность разработанных мер по управлению профессиональными рисками должна постоянно оцениваться.



39. К мерам по исключению или снижению уровней профессиональных рисков относятся:

а) исключение опасной работы (процедуры);

б) замена опасной работы (процедуры) менее опасной;

в) реализация инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия опасностей на работников;

г) реализация административных методов ограничения времени воздействия опасностей на работников;

д) использование средств индивидуальной защиты;

е) страхование профессионального риска.

Термины и определения



ГОСТ Р 51901.1-2002 МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА. Анализ риска технологических систем



Трудовой кодекс Российской Федерации
Статья 209

Профессиональный риск – вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими федеральными законами.

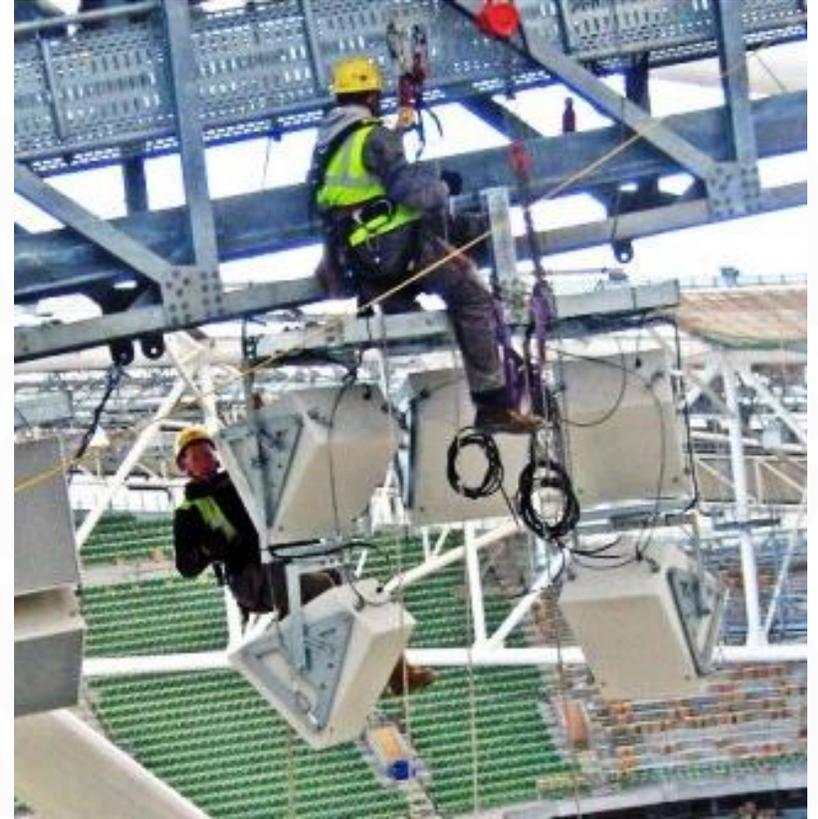


ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Общие требования»

Риск – сочетание вероятности возникновения в процессе трудовой деятельности опасного события, тяжести травмы или другого ущерба для здоровья человека, вызванных ЭТИМ событием

ГОСТ 12.0.010-2009 Ц» Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы управления охраной труда. Определение опасностей и оценка рисков»

Риск – сочетание (произведение) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и тяжести этого ущерба



Вероятность – термин, используемый для описания степени правдоподобия того, что событие когда-либо случится.

ГОСТ Р 51344-99 БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИН. Принципы определения и оценки риска

РИСК

от рассмотренных опасностей

зависит
от

ТЯЖЕСТИ

возможного
ущерба от
рассмотренных
опасностей

и

ВЕРОЯТНОСТИ
нанесения этого ущерба

частоты и продолжительности
воздействия опасности

вероятности возникновения
опасной ситуации

возможности исключения или
ограничения ущерба

Процесс управления рисками



01 Выявить опасности

Оценить уровень риска **02**

		Вероятность						Подверженность
Очень низкая (1)	Низкая (2)	Средняя (3)	Высокая (4)	Очень высокая (5)				
5	10	15	20	25		Очень высокий уровень (5)		
4	8	12	16	20		Высокий уровень (4)		
3	6	9	12	15		Средний уровень (3)		
2	4	6	8	10		Низкий уровень (2)		



Before

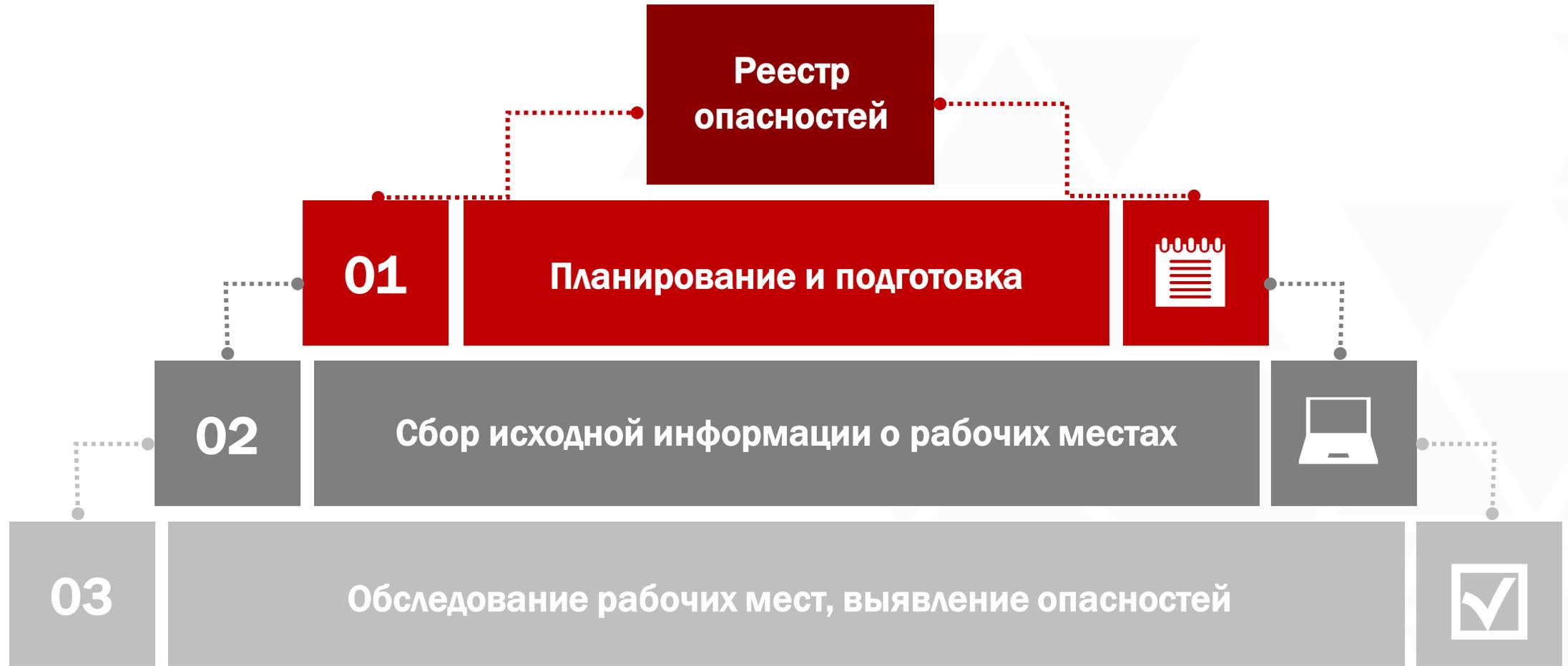
After

03 Разработать мероприятия по управлению рисками

Идентификация (выявление) опасностей



Этапы выполнения идентификации опасностей



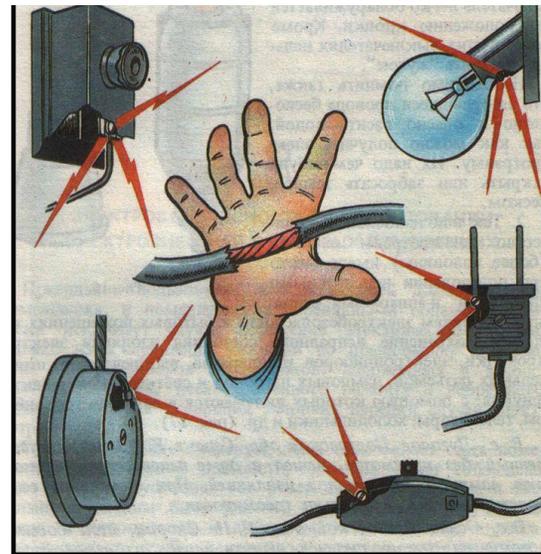
Информацию об опасностях можно получить из следующих источников:



Информацию об опасностях можно получить из следующих источников:



Опасности и их источники





Такие опасности не
подлежат идентификации
для последующей оценки
рисков!

Оценка профессиональных рисков и ступенчатый контроль





Журналы 1 и 2 степени контроля могут служить контрольными документами, анализируя которые возможно определить потенциальные источники опасностей, на которые ранее не обращали внимания!



**Оценка профессиональных
рисков и специальная
оценка условий труда**

Сходство

- Идентификация опасностей;
- Обоснование, планирование и финансирование мероприятий по улучшению условий труда;
- Информирование работников об условиях труда;
- Накопление статистических данных об условиях труда;
- Включение в трудовой договор характеристики условий труда;
- Коллективная работа (комиссия по СОУТ, оценочная команда при оценивании рисков).

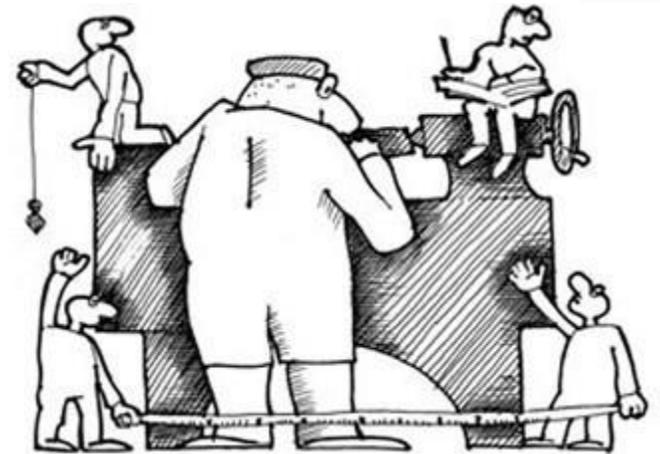


Различия

Оценка рисков – процесс динамичный, постоянный, который позволяет постоянно повышать уровень безопасности, контролировать возможные риски и управлять ими.

СОУТ – процесс более статичный, чем процесс оценки рисков.

Проводится не реже одного раза в 5 лет.





Различия

- Влияние на скидки к страховым тарифам;
- Создание банка данных органов исполнительной власти различных уровней;
- Проведение мероприятий по надзору и контролю за соблюдением законодательства;
- Обоснование предоставления доплат и компенсаций работникам.

Федеральный закон № 426-ФЗ Статья 7. П

Применение результатов проведения специальной оценки условий труда

Результаты проведения специальной оценки условий труда могут применяться для:

...

15) оценки уровней профессиональных рисков;

...



**Р 2.2.1766-03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников.
Организационно–методические основы, принципы и критерии оценки**

Класс условий труда	Уровень профессионального риска	Приоритет мероприятий по снижению риска
1, 2	Низкий	Специальных мероприятий не требуется. Риск необходимо контролировать
3.1	Умеренный	Мероприятия для уменьшения риска необходимы, но их проведение можно спланировать и провести по графику
3.2 3.3	Средний	Мероприятия для уменьшения риска необходимы, и их проведение необходимо спланировать и провести по графику в сжатые сроки
3.4 4.0	Высокий	Мероприятия по снижению риска обязательны и их проведение необходимо начать немедленно. Работа в условиях риска должна быть немедленно прекращена, и ее нельзя возобновлять прежде, чем риск будет снижен

Формирование реестра опасностей



СОУТ и реестр опасностей



Принципы определения и оценки риска. Приложение А (справочное)

Наименование опасностей
Опасности, опасные ситуации и события
1 Механические опасности от:
- элементов машин и заготовок, например:
a) формы,
b) относительного расположения,
c) массы и стабильности (потенциальной энергии элементов, которые могут сдвигаться под действием тяжести),
d) массы и скорости (кинетической энергии элементов в управляемом и неуправляемом движении),
e) неадекватной механической прочности;
- аккумулярование потенциальной энергии внутри машины, например:
f) упругими элементами (пружинами),
g) жидкостями и газами под давлением,
h) вакуумом
1.1 Опасность раздавливания
1.2 Опасность ранения
1.3 Опасность разрезания или разрыва
1.4 Опасность запутаться
1.5 Опасность затягивания или попадания в ловушку
1.6 Опасность удара
1.7 Опасность быть уколотым или проткнутым
1.8 Опасности, обусловленные трением или абразивным воздействием
1.9 Опасности, обусловленные выбросом жидкости
2 Электрические опасности вследствие:
2.1 контакта с токоведущими частями (прямой контакт)
2.2 контакта с токоведущими частями, которые в неисправном состоянии, находясь под напряжением (косвенный контакт)
2.3 попадания частями тела под высокое напряжение
2.4 электростатического заряда
2.5 тепловой или другой радиации, попадания расплавленных частиц или химического воздействия от короткого замыкания и т.д.
3 Термические опасности, приводящие к:
3.1 ожогу или ошпариванию или другому повреждению от касания с предметами или материалами с высокой температурой из-за воспламенения или взрыва, а также теплового излучения;
3.2 нанесению ущерба здоровью из-за жаркого или холодного окружения рабочего места
4 Опасности от шума, выражающиеся в:
4.1 потере слуха (глухоте), других физиологических расстройствах (например в потере равновесия, ослаблении внимания)
4.2 ухудшении восприятия речи, звуковых сигналов и т.д.

Типовое положение СОУТ

35. В качестве опасностей, представляющих угрозу жизни и здоровью работников, работодатель исходя из специфики своей деятельности вправе рассматривать любые из следующих:

а) механические опасности:

- опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам;
- опасность падения с высоты, в том числе из-за отсутствия ограждения, из-за обрыва троса, в котлован, в шахту при подъеме или спуске при нештатной ситуации;
- опасность падения из-за внезапного появления на пути следования большого перепада высот;
- опасность удара;
- опасность быть уколотым или проткнутым в результате воздействия движущихся колющих частей механизмов, машин;
- опасность натекания на неподвижную колющую поверхность (острие);
- опасность запутаться, в том числе в растянутых по полу сварочных проводах, тросах, нитях;
- опасность затягивания или попадания в ловушку;
- опасность затягивания в подвижные части машин и механизмов;
- опасность наматывания волос, частей одежды, средств индивидуальной защиты;
- опасность воздействия жидкости под давлением при выбросе (прорыве);
- опасность воздействия газа под давлением при выбросе (прорыве);
- опасность воздействия механического упругого элемента;
- опасность травмирования от трения или абразивного воздействия при соприкосновении;
- опасность раздавливания, в том числе из-за наезда транспортного средства, из-за попадания под движущиеся части механизмов, из-за обрушения горной породы, из-за падения пиломатериалов, из-за падения.

Методы оценки уровня рисков





Списки КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

«Основы оценки рисков» МОТ

https://www.ilo.org/moscow/information-resources/publications/WCMS_312445/lang--ru/index.htm

Шум

Вопросы	Да	Нет
Могут ли в ходе производственных процессов шумы высокого уровня (например, при соприкосновении металлических поверхностей, вследствие работы двигателей)?		
Могут ли возникать шумы высокого уровня в рабочей зоне вследствие проникновения в здания внешних шумов?		
Может ли производственный шум заглушать сигналы тревоги?		
Является ли шум настолько сильным, что Вам приходится повышать голос при разговоре с другими людьми на Вашем рабочем месте?		
Повышаете ли Вы непроизвольно голос при разговоре с другими людьми, после того как покидаете рабочее место?		

Примеры предупредительных мер:

- ✓ Определение воздействия шума на работников; проверка соответствия уровня шума установленным нормам.
- ✓ Внедрение инженерных решений, позволяющих снизить шумовое загрязнение (например, изоляция вибрирующего оборудования или компонентов от прилегающих элементов, оснащение вытяжек шумоглушителями).
- ✓ Расположение источников шума на большем расстоянии от работников.
- ✓ Временные ограничения на ограничение времени работы в зонах с повышенным уровнем шума.
- ✓ Экранирование промышленных установок для снижения шума.
- ✓ Установка барьеров или экранов, препятствующих прямому распространению звука.
- ✓ Определение зон, где необходимо защищать органы слуха и обозначение подобных зон плакатами и знаками о необходимости работы в наушниках.
- ✓ Обеспечение необходимых средств защиты органов слуха (в том числе, после консультаций с работниками или их представителями).
- ✓ Использование средств индивидуальной защиты органов слуха.
- ✓ Обеспечение эффективного функционирования и надлежащего обслуживания средств индивидуальной защиты органов слуха.
- ✓ Информирование, инструктирование и обучение.
- ✓ Регулярные проверки слуха всех рабочих, подвергающихся высоким уровням шума.

Визуализация данных

Практические инструменты и руководство

Отчеты по семинарам

Инфографика

Напо

Инструментарий кампании

Блог

Публикации



Инструмент оценки рисков (OiRA)



OSHwiki



Электронные инструменты OSH



Электронные справочники / электронные инструменты



Визуализация данных



Практические инструменты и руководство

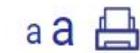


Отчеты по семинарам



Инфографика





What is a Risk Assessment?

Roles & Responsibilities

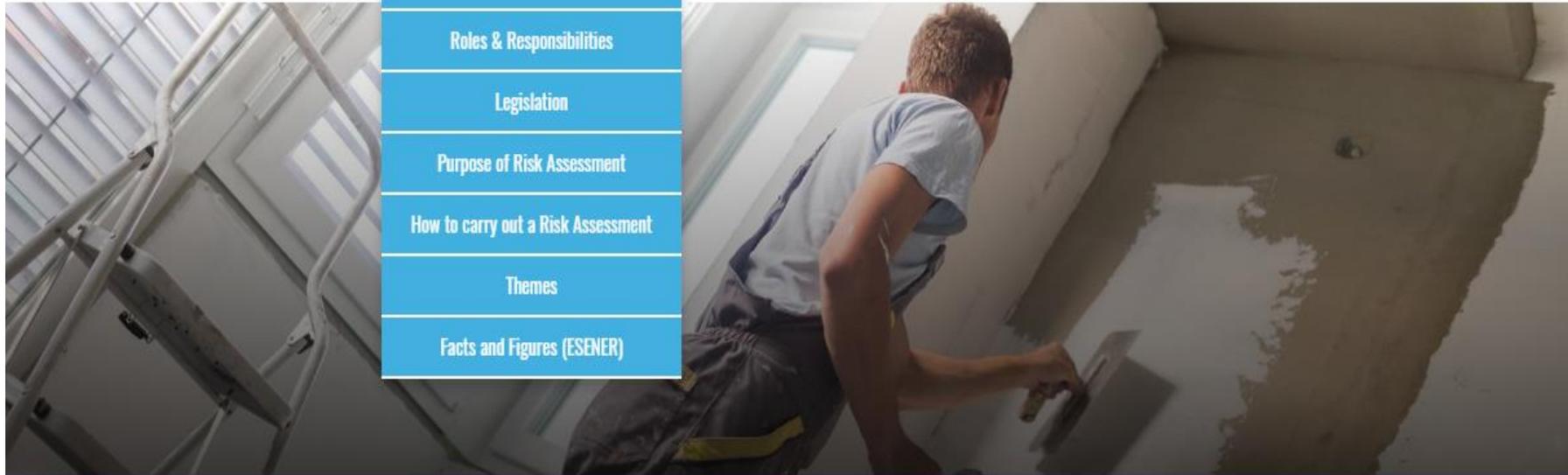
Legislation

Purpose of Risk Assessment

How to carry out a Risk Assessment

Themes

Facts and Figures (ESENER)



OIRA

Free, sector-specific solutions to guide employers through the mandatory health and safety risk assessment path.



BeSMART.ie

[Главная](#) [Свяжитесь с нами](#) [Выучить больше](#) [Электронное обучение](#)

▶ Что такое BeSMART.ie?



BeSMART.ie - Бизнес-инструмент управления безопасностью и оценки рисков для бизнеса - поможет владельцам / менеджерам бизнеса подготовить оценки рисков и заявление о безопасности на рабочем месте. Он прост в использовании, и он будет:

- Уменьшите шансы на случай аварии на рабочем месте
- Экономия времени и денег



Привезено вам
Управлением по охране
здоровья и безопасности

▶ Зачем регистрироваться?



Регистрируя, вы получаете доступ к следующим преимуществам:

- Это бесплатно
- Это конфиденциально
- Вы можете в любой момент сохранить, просмотреть и отредактировать свои завершённые оценки (оценки) риска
- Вы можете управлять своим

▶ **Зарегистрируйтесь Сейчас**

▶ Войти в систему



▶ **Авторизоваться**

[Забыли данные для входа?](#)

▶ **Гость**

▶ Agribusiness



[View Supported Businesses](#)

▶ Construction



[View Supported Businesses](#)

▶ Other Business



[View Supported Businesses](#)



Hazard Panel for Art Gallery

A hazard is anything which could cause harm to anyone in your workplace. The following 32 hazards may be applicable to the business type you have selected.

As you progress, the hazards will be marked Start, Continue or Complete. All hazards must be marked Complete before you can progress to the next step.

Electricity ▶ Start	Fire ▶ Start	Slips, Trips and Falls ▶ Start	Notes You can risk assess the hazards in any order. <ul style="list-style-type: none">• Click 'Start' on any hazard• Click 'Yes' if the hazard exists in your workplace• Click 'No' if the hazard is not applicable You may re-visit any 'Complete' hazard on this screen to review or change the information you have provided Further information and guidance is provided in the 'Learn More' section
Manual Handling ▶ Start	Chemicals ▶ Start	Work at Height ▶ Start	
Workplace Transport ▶ Start	Display Screen Equipment ▶ Start	Maintenance ▶ Start	
Driving for Work ▶ Start	General Equipment ▶ Start	Heating Ventilation and Air Conditioning Systems ▶ Start	
Hot Objects	Knives and Sharp Objects	Lighting Equipment	

Типовое положение о системе управления охраной труда.

Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда

Методы оценки рисков

П. 37. Методы оценки уровня профессиональных рисков определяются работодателем с учетом характера своей деятельности и сложности выполняемых операций.

Допускается использование разных методов оценки уровня профессиональных рисков для разных процессов и операций

Процедура управления рисками

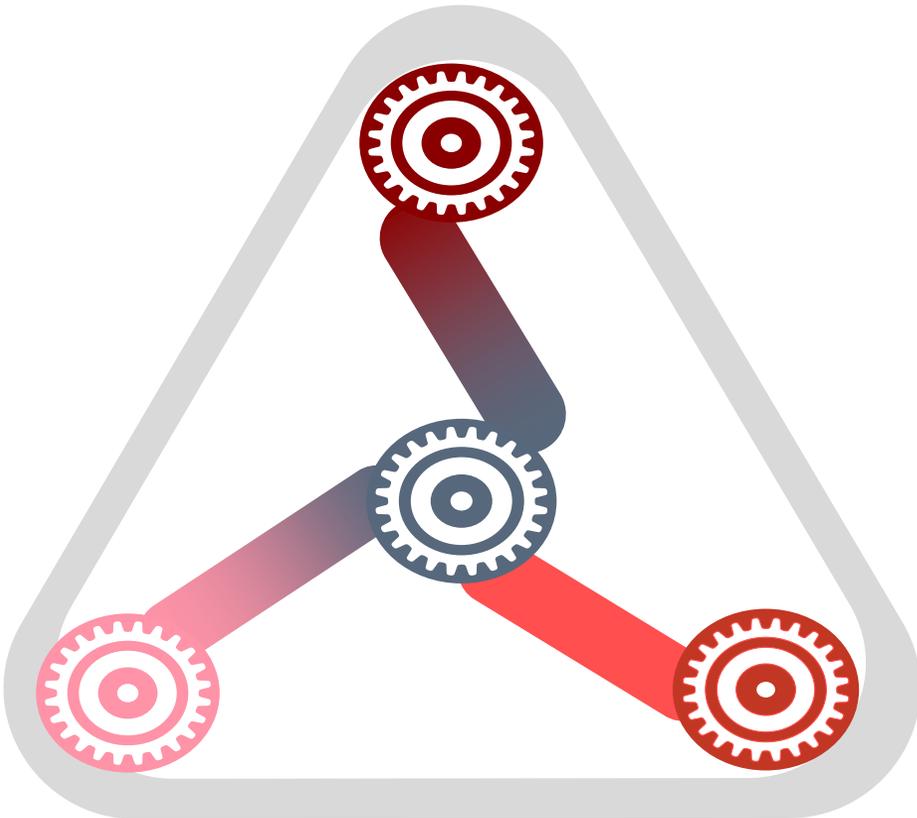
П. 38. При описании процедуры управления профессиональными рисками работодателем учитывается следующее:

- а) управление профессиональными рисками осуществляется с учетом текущей, прошлой и будущей деятельности работодателя;
- б) тяжесть возможного ущерба растет пропорционально увеличению числа людей, подвергающихся опасности;
- в) все оцененные профессиональные риски подлежат управлению;
- г) процедуры выявления опасностей и оценки уровня профессиональных рисков должны постоянно совершенствоваться и поддерживаться в рабочем состоянии с целью обеспечения эффективной реализации мер по их снижению;
- д) эффективность разработанных мер по управлению профессиональными рисками должна постоянно оцениваться.

Меры управления рисками

П. 39. К мерам по исключению или снижению уровней профессиональных рисков относятся:

- а) исключение опасной работы (процедуры);
- б) замена опасной работы (процедуры) менее опасной;
- в) реализация инженерных (технических) методов ограничения риска воздействия опасностей на работников;
- г) реализация административных методов ограничения времени воздействия опасностей на работников;
- д) использование средств индивидуальной защиты



Оценка уровней рисков

Определить, является риск низким, умеренным или высоким, путем рассмотрения того, насколько:

- Вероятно наступление нежелательного события, связанного с опасностью;
- Значительными будут последствия/ущерб;
- Как часть работники (и сколько работников) подвергаются воздействию данной опасности.

Если на рабочем месте осуществляются опасные производственные операции, существуют серьезные или комплексные опасности, необходимо привлечение специалистов, обладающих соответствующими знаниями и опытом



Для многих рабочих мест достаточно простого метода, основанного на суждении и не требующего специальных навыков или сложных вычислений:

- На рабочих местах, на которых не проводится опасных работ;
- На рабочих местах с известными неизменяющимися опасностями, где эффективно реализуются меры их контроля.

Простые матричные методы

Качественный показатель тяжести последствий	Описание тяжести последствий
1. Незначительные	Событие вызывает кратковременное заболевание или нарушение здоровья, которые не предполагают обращение за медицинской помощью. Возможно отсутствие на работе не более трех дней.
2. Умеренно значимые	Событие вызывает значительные и длительные последствия. Предполагает обращение за медицинской помощью. Вызывает от 3 до 30 дней отсутствия на работе.
3. Серьезные	Событие вызывает постоянные и необратимые повреждения. Предполагает стационарное лечение и вызывает отсутствие на работе более 30 дней (профессиональное заболевание, тяжелый или смертельный несчастный случай)

Качественный показатель вероятности события (н/с)	Описание частоты и продолжительности воздействия опасности
А. Маловероятно	Опасность воздействует редко и непостоянно
В. Вероятно	Опасность воздействует время от времени, но непостоянно.
С. Высокая вероятность	Опасность воздействует часто и постоянно

Матрица 3 x 3 для оценки риска

Вероятность	Тяжесть последствий		
	1. Незначительные	2. Умеренно значимые	3. Серьезные
А. Маловероятно	A1. Малозначимый риск	A2. Малый риск	A3. Умеренный риск
В. Вероятно	B1. Малый риск	B2. Умеренный риск	B3. Значительный риск
С. Высокая вероятность	C1. Умеренный риск	C2. Значительный риск	C3. Недопустимый риск

Значимость риска и приоритетность мероприятий по его снижению

Значимость риска	Приоритет мероприятий по снижению риска
Малозначимый риск	Специальных мероприятий не требуется. За риском необходимо наблюдать
Малый риск	Мероприятия не обязательны, но желательны
Умеренный риск	Мероприятия для уменьшения риска необходимы, но их проведение можно спланировать и провести по графику
Значительный риск	Мероприятия по снижению величины риска обязательны и их проведение необходимо начать срочно
Недопустимый риск	Мероприятия по снижению риска обязательны и их проведение необходимо начать немедленно. Работа в условиях риска должна быть немедленно прекращена, и ее нельзя возобновлять прежде, чем риск будет снижен

Матричные методы, основанные на баллах

Матрица «3x5»

Австралийская матрица, разработанная в 2003 году в Университете штата Квинслэнд, представляет переходный вариант от матрицы «3x3» к матрице «5x5» и выглядит следующим образом.

Последствия, p	x	Вероятность, Q	=	Риск	
Небольшие - 1	X	Малая - маловероятно	1	1	Малый
		Малая - редко	2	2	Малый
		Средняя	3	3	Малый
		Большая - возможно	4	4	Малый
		Большая - почти наверняка	5	5	Малый
Средние - 2	X	Малая - маловероятно	1	2	Малый
		Малая - редко	2	4	Малый
		Средняя	3	6	Средний
		Большая - возможно	4	8	Средний
		Большая - почти наверняка	5	10	Средний
Большие - 3	X	Малая - маловероятно	1	3	Малый
		Малая - редко	2	6	Средний
		Средняя	3	9	Средний
		Большая - возможно	4	12	Высокий
		Большая - почти наверняка	5	15	Высокий

Оценка риска:
 1-5 (низкий)
 6-10 (средний)
 11-15 (высокий)

Метод Файн-Кинни

R = Подверженность x Вероятность x Последствия

Подверженность от 0 = никогда до 10 = постоянная подверженность.

Вероятность от 0 = абсолютно невозможно до 10 = это случится.

Последствия от 1 = минимальные (повреждение) до 100 = катастрофа.

R = 0 – 20 небольшой риск, возможно приемлемый

R = > 400 очень высокий риск, немедленное прекращение деятельности



ТЯЖЕСТЬ		ВОЗДЕЙСТВИЕ ОПАСНОСТИ		ВЕРОЯТНОСТЬ	
Баллы	Описание тяжести последствий	Баллы	Характер воздействия опасности	Баллы	Прогноз вероятности несчастного случая
1	Микротравма	0	Никогда	0	Абсолютно невозможно
3	Несчастные случаи с легким исходом с оформлением листа временной нетрудоспособности	1	В среднем – 1 раз в год	0,2	Почти невозможно
7	Несчастные случаи с тяжелым исходом с оформлением листа временной нетрудоспособности. Установление групп инвалидности	2	В среднем – 1 раз в месяц	1	Маловероятно
15	Групповые несчастные случаи с тяжелым исходом. Смертельные случаи	3	В среднем – 1 раз в неделю	3	Нехарактерно, но возможно
40	Гибель людей и материальных ценностей, разрушения оборудования зданий и сооружений	6	В среднем – 1 раз за рабочую смену	6	Очень возможно
100	Чрезвычайная ситуация с большим числом жертв	10	Постоянно в течение рабочей смены	10	Скорее всего произойдет

Оценка риска	Значимость риска	Приоритет мероприятий по снижению риска
0 - 20	Малый риск	Специальных мер не требуется. Следует контролировать уровень опасности
20 - 70	Умеренный риск	Следует спланировать и выполнить мероприятия по снижению риска
70 - 200	Значительный риск	Необходимо запланировать и выполнить мероприятия по снижению риска в сжатые сроки
200 - 400	Высокий риск	Необходимо принятие экстренных мер по снижению риска
Свыше 400	Сверхвысокий риск	Необходимо прекратить деятельность до устранения опасности или снижения риска

Вероятность	Очень редко	Маловероятно	Может быть	Вероятно	Почти наверняка
Тяжесть последствий	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Катастрофическая (5)	5	10	15	20	25
Значительная (4)	4	8	12	16	20
Средняя (3)	3	6	9	12	15
Низкая (2)	2	4	6	8	10
Незначительная (1)	1	2	3	4	5

Вероятность	Очень редко	Маловероятно	Может быть	Вероятно	Почти наверняка
Тяжесть последствий	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Катастрофическая (A)	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Высокий
Значительная (B)	Средний	Средний	Средний	Высокий	Высокий
Средняя (C)	Низкий	Средний	Средний	Средний	Высокий
Низкая (D)	Низкий	Средний	Средний	Средний	Средний
Незначительная (E)	Низкий	Низкий	Низкий	Средний	Средний

Значение	Тяжесть последствий	Описание
5	Катастрофическая	Смертельные травмы или заболевания, групповые несчастные случаи
4	Значительная	Несчастный случай с тяжелыми последствиями или угрожающее жизни профессиональное заболевание (включая ампутацию, серьезные и множественные переломы, групповые несчастные случаи, профессиональные раковые заболевания, острые отравления, инвалидность и глухоту).
3	Средняя	Заболевание или травма, подразумевающие оказание медицинской помощи (включая порезы, ожоги, растяжения, вывихи и легкие переломы, дерматиты и иные повреждения верхних конечностей в процессе работы).
2	Низкая	Заболевания и травмы, подразумевающие оказание только первой помощи (включая незначительные порезы, синяки и ссадины, повреждения здоровья, вызывающие легкий дискомфорт).
1	Незначительная	Незначительные повреждения.

Значение	Вероятность	Описание
1	Почти невозможно	Не должно произойти, но возможность есть
2	Маловероятно	Не должно произойти при штатных условиях
3	Может быть	Возможно или уже были случаи
4	Вероятно	Случается периодически
5	Почти наверняка	Случается регулярно, что подтверждено статистикой



ГОСТ Р 12.0.010-2009

**«ССБТ. Система управления охраной труда.
Определение опасностей и оценка рисков»**



Прямой метод оценки риска

(по ГОСТ Р 12.0.010-2009 «СБТ. Определение опасностей и оценка рисков»)

Риск R в общем случае количественно рассчитывают суммированием произведений возможных значений ущерба здоровью и жизни работника (тяжести последствий) S_i в результате несчастных случаев на производстве (микротравм, профессиональных заболеваний) на вероятности наступления этих событий P_i по каждой выявленной опасности (опасному или вредному производственному фактору):

$$R = \sum_{i=1}^n S_i P_i$$

где n – общее число опасностей, в результате воздействия которых может наступить несчастный случай (микротравма, профессиональное заболевание).

Количественное оценивание риска, проводимое по такой формуле, в реальных условиях производства затруднено. Только в очень ограниченном числе ситуаций, например, в случаях многолетнего контроля за состоянием условий труда на рабочих местах, возможно с высокой степенью достоверности говорить о значениях вероятности наступления несчастных случаев и зафиксированной тяжести их последствий для здоровья работников

Косвенные методы оценки риска

Косвенные методы оценки рисков для здоровья и жизни работников используют показатели, характеризующие отклонение существующих (контролируемых) условий (параметров) от норм и имеющие причинно-следственную связь с рисками.

К таким показателям, например, относятся:

- превышение измеренных или рассчитанных значений вредных и (или) опасных производственных факторов предельно допустимых концентраций (ПДК), уровней (ПДУ), установленных гигиеническими критериями и нормативами;
- общее количество факторов производственной среды, отклоняющихся от нормальных;
- отношение выполненных на рабочем месте нормативных требований охраны труда к их общему количеству.



Косвенные методы оценки риска

Р 2.2.1766-03 Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно – методические основы, принципы и критерии оценки

Косвенный метод оценки рисков на основе определения класса условий труда

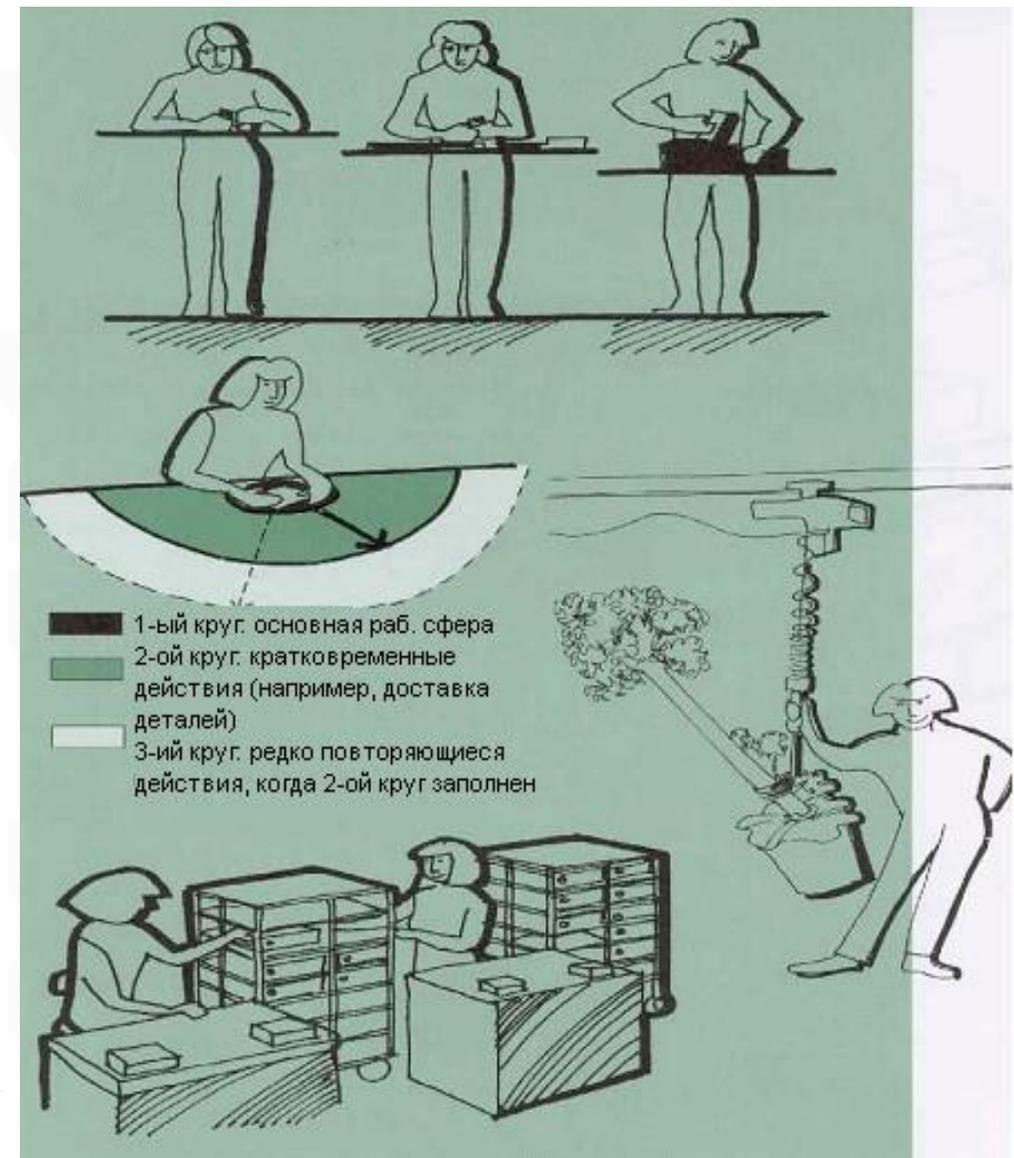
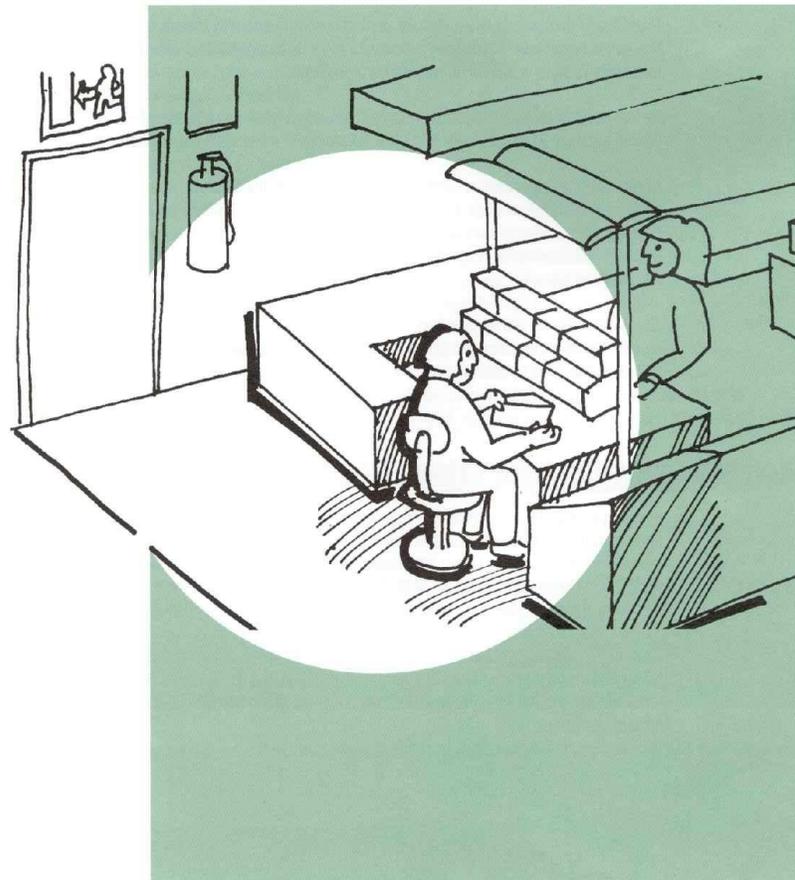
Все условия труда в зависимости от величины возможного ущерба здоровью и жизни работника делят на классы.

Например, к первому классу относят такие условия, при которых вредные факторы отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных. Ко второму классу - условия, при которых нет превышения установленных гигиенических нормативов, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не оказывают неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работника. К третьему классу - условия, при которых возможен ущерб, присущий первой группе и т.д.

Отнесение условий труда к тому или иному классу в зависимости от уровней (значений) показателей, характеризующих вредные и (или) опасные производственные факторы, тяжесть и напряженность труда, выполнение требований безопасности труда, проводят по действующим правилам, методикам, руководствам. Для этого сначала измеряют (рассчитывают) значение показателя, а затем его сравнивают с нормативными предельно допустимыми значениями (концентрациями, уровнями и т.д.). Степень (кратность) превышения является критерием отнесения конкретных условий к классу.

Каждому классу условий труда соответствует определенный риск, выраженный как качественной величиной (от пренебрежимо малого до сверхвысокого), так и количественной величиной - индексом профессиональной заболеваемости.

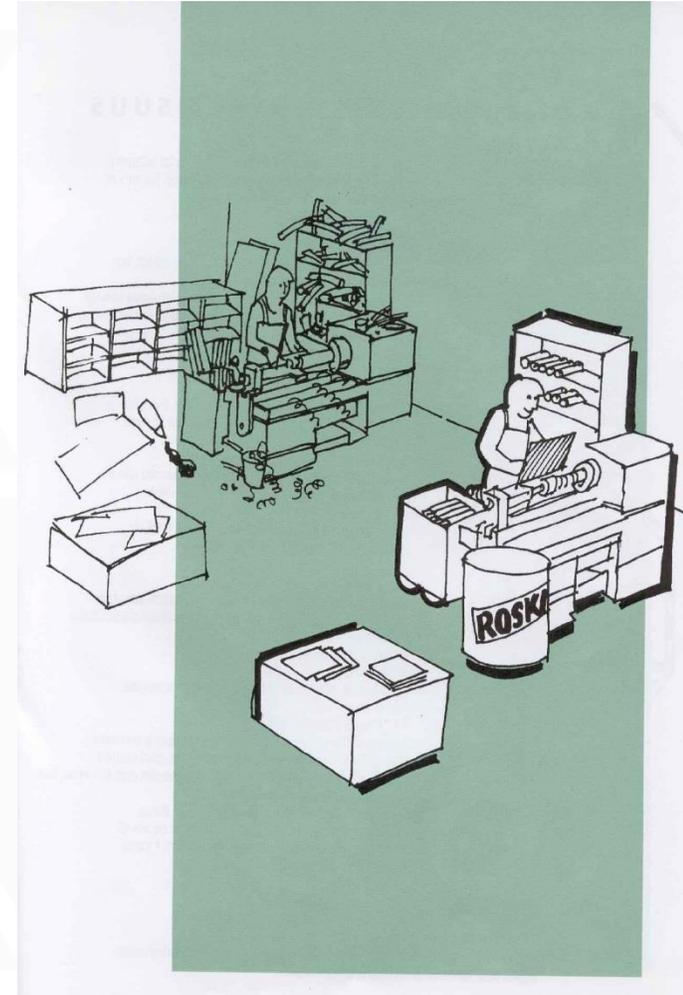
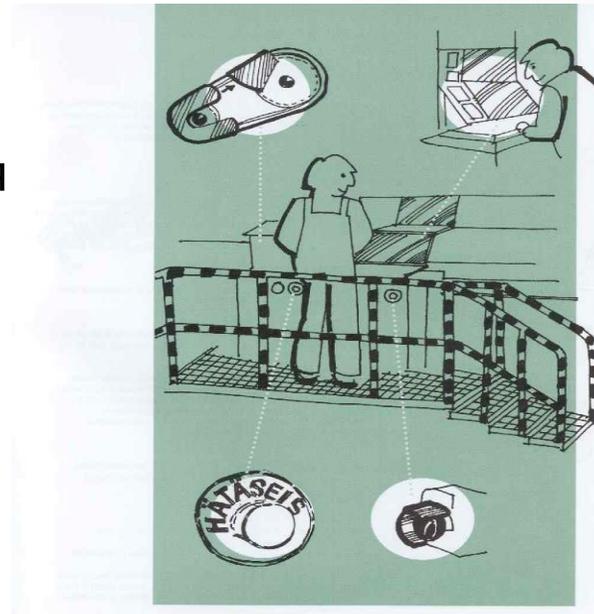
Метод наблюдения за производственной средой



Метод Элмери.

Наблюдение за производственной средой

- Производственный процесс
- Машины и оборудование
- Порядок и чистота на рабочем месте
- Факторы окружающей среды
- Эргономика
- Проходы и проезды
- Возможности для спасения и оказания первой помощи



Карты наблюдений

Состояние объекта наблюдения (пункт) признается "хорошим" и ставится «+» в графу, если он отвечает минимальному уровню (по мнению наблюдателя) требований безопасности. Если состояние объекта не соответствует требованиям охраны труда, то ставится отметка "–".

Если по какой-либо причине нет возможности оценить данный показатель или методом наблюдения его нельзя определить, то в соответствующей графе карты наблюдений указывается отметка "отсутствует" или "0".

Объекты наблюдения	Хорошо	Всего	Плохо	Всего	Отсутствует	Всего
1. Производственный процесс						
1.1. использование средств защиты и принятие риска						
2. Порядок и чистота						
2.1. рабочие столы и верстаки						
2.2. стеллажи						
2.3. поверхности						
2.4. мусорные контейнеры						
2.5. пол						
3. Безопасность машин и оборудования						
3.1. строение и состояние						
3.2. устройство управления и аварийной установки						
3.3. устройство защиты						
3.4. стационарные площадки для обслуживания и подъемы						
4. Факторы окружающей среды						
4.1. шум						
4.2. освещение						
4.3. чистота воздуха						
4.4. температурный режим						
4.5. химические вещества						
5. Эргономика						
5.1. размеры рабочего места и положение тела при работе						
5.2. перемещение и поднятие грузов вручную						
5.3. повторяющиеся рабочие операции						

Индекс Элмери

Характеризует уровень безопасности наблюдаемого участка (рабочего места).

$$\text{Индекс Элмери} = \frac{\text{пункты «хорошо»}}{\text{пункты «хорошо»} + \text{пункты «плохо»}} \times 100\%$$

Индекс обозначает процентное соотношение, значение которого может быть от 0 до 100.

Например, результат 60 % показывает, что 60 пунктов из 100 соответствует требованиям охраны труда

**Постановление Исполкома ФНПР от 26 сентября
2007 г. N 4-6**

**"О Методических рекомендациях по организации
наблюдения (контроля) за состоянием условий и
охраны труда на рабочих местах
уполномоченными (доверенными) лицами
профессиональных союзов"**



**Федерация Независимых
Профсоюзов России**

Выбор метода оценки рисков



ГОСТ Р 51901.1-2002
МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА. Анализ риска технологических систем



**ГОСТ Р 51901.1-2002
МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА**

**Анализ риска технологических систем
(было в ГОСТ Р 51901-2002 УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ)**

**6. Методы анализа риска
6.2. Выбор методов**

Как только принято решение о проведении анализа риска, определены цели и область применения, должен быть выбран метод или методы анализа, исходя из приемлемости факторов, указанных на рисунке.



ГОСТ Р 51901.1-2002 МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА.

Анализ риска технологических систем



6.3.1 Идентификация опасности
Таблица 1
Перечень наиболее распространенных методов, используемых при анализе риска

Метод	Описание и применение	Ссылка
Анализ «дерева событий»	Совокупность приемов идентификации опасности и анализа частот, в которых используется индуктивный подход с целью перевода различных инициирующих событий в возможные исходы	А.4 приложения А
Анализ видов и последствий отказов, а также Анализ видов, последствий и критичности отказов	Совокупность приемов идентификации главных источников опасности и анализа частот, с помощью которых анализируются все аварийные состояния данной единицы оборудования на предмет их влияния как на другие компоненты, так и на систему в целом	А.2 приложения А ; МЭК 60812 [1]
Анализ «дерева неисправностей»	Совокупность приемов идентификации опасности и анализа частот нежелательного события, с помощью которых определяются все пути его реализации. Используется графическое изображение	А.3 приложения А ; МЭК 61025 [2]
Исследование опасности и связанных с ней проблем	Совокупность приемов идентификации фундаментальной опасности, при помощи которых оценивается каждая часть системы с целью обнаружения того, могут ли происходить отклонения от назначения конструкции и какие последствия это может повлечь	А.1 приложения А
Анализ влияния человеческого фактора	Совокупность приемов анализа частот в области воздействия людей на показатели работы системы, при помощи которых определяется влияние ошибок человека на надежность	А.6 приложения А
Предварительный анализ опасности	Совокупность приемов идентификации опасности и анализа частот, используемых на ранней стадии проектирования с целью идентификации опасностей и оценки их критичности	А.5 приложения А
Структурная схема надежности	Совокупность приемов анализа частот, на основе которых создается модель системы и ее резервов для оценки надежности системы	МЭК 61078 [3]

ГОСТ Р 51901.1-2002 МЕНЕДЖМЕНТ РИСКА.

Анализ риска технологических систем

6.3.1 Идентификация опасности

Таблица 2

Перечень дополнительных методов, используемых при анализе риска



Метод	Описание и применение
Классификация групп риска по категориям	Классификация видов риска по категориям в порядке приоритетности групп риска
Ведомости проверок	Составление перечней типовых опасных веществ и/или источников потенциальных аварий, которые нуждаются в рассмотрении. С их помощью можно оценивать соответствие законам и стандартам
Общий анализ отказов	Метод, предназначенный для определения того, возможен ли случайный отказ (авария) ряда различных частей или компонентов в рамках системы, и оценки его вероятного суммарного эффекта
Модели описания последствий	Оценка воздействия события на людей, имущество или окружающую среду. Используются как упрощенные аналитические подходы, так и сложные компьютерные модели
Метод Делфи	Способ комбинирования экспертных оценок, которые могут обеспечить проведение анализа частоты, моделирования последствий и/или оценивания риска
Индексы опасности	Совокупность приемов по идентификации/оценке опасности, которые могут быть использованы для ранжирования различных вариантов системы и определения менее опасных вариантов
Метод Монте-Карло и другие методы моделирования	Совокупность приемов анализа частоты, в которых используется модель системы для оценки вариаций в исходных условиях и допущениях
Парные сопоставления	Способ оценки и ранжирования совокупности рисков путем попарного сравнения
Обзор данных по эксплуатации	Совокупность приемов, которые могут быть использованы для выявления потенциально проблемных областей, а также для анализа частоты, основанного на данных об авариях, данных о надежности и прочее
Анализ скрытых процессов	Метод выявления скрытых процессов и путей, которые могли бы привести к наступлению непредвиденных событий

ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011.

Менеджмент риска. Методы оценки риска



Характеристика применимости методов оценки риска



Наименование метода	Процесс оценки риска					
	Идентификация риска	Анализ риска			Сравнительная оценка риска	Номер приложения
		Последствия	Вероятность	Уровень риска		
Мозговой штурм	SA	NA	NA	NA	NA	B01
Анализ опасностей и критических контрольных точек (НАССР)	SA	SA	NA	NA	NA	B07
Структурный анализ сценариев методом «Что, если?» (SWIFT)	SA	SA	SA	SA	SA	B09
Анализ дерева решений	NA	SA	SA	A	A	B19

Факторы, влияющие на выбор методов оценки риска



Наименование метода	Описание	Значимость воздействующих факторов			Возможность получения количественных выходных данных
		Ресурсы и возможности	Неопределенность	Сложность	
Методы наблюдения					
Контрольные листы	Простая форма идентификации риска. ... Пользователи используют ранее разработанные перечни.	Низкие	Низкая	Низкая	Нет
Вспомогательный методы					
Структурный анализ сценариев методом «Что, если?» (SWIFT)	Система, помогающая группе специалистов идентифицировать риск. Применяют обычно вместе с методами анализа и оценки риска	Средние	Средняя	Любая	Нет



А в попугаях-то я гораздо длиннее!

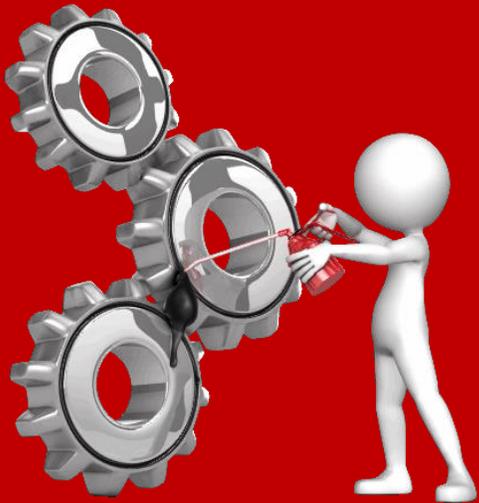
ОЦЕНКА РИСКА – НЕ САМОЦЕЛЬ! МЕТОД И ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕ КРИТИЧНЫ!



**ГЛАВНОЕ – ПОНИМАТЬ,
ЗАЧЕМ МЫ ЭТО ДЕЛАЕМ, И
ПОМНИТЬ ОБ ЭТОМ!**



Меры управления рисками



Иерархия мер управления рисками

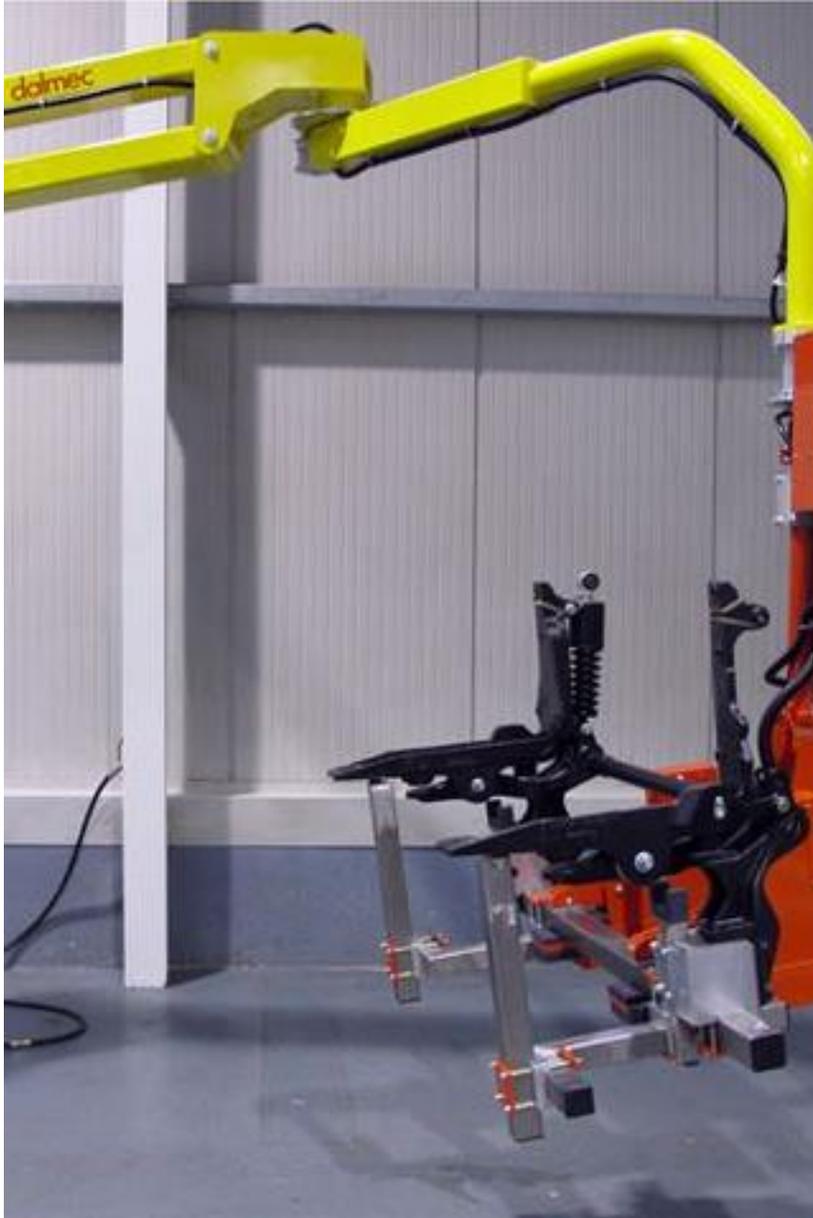
П. 39 Типового положения о системе управления охраной труда





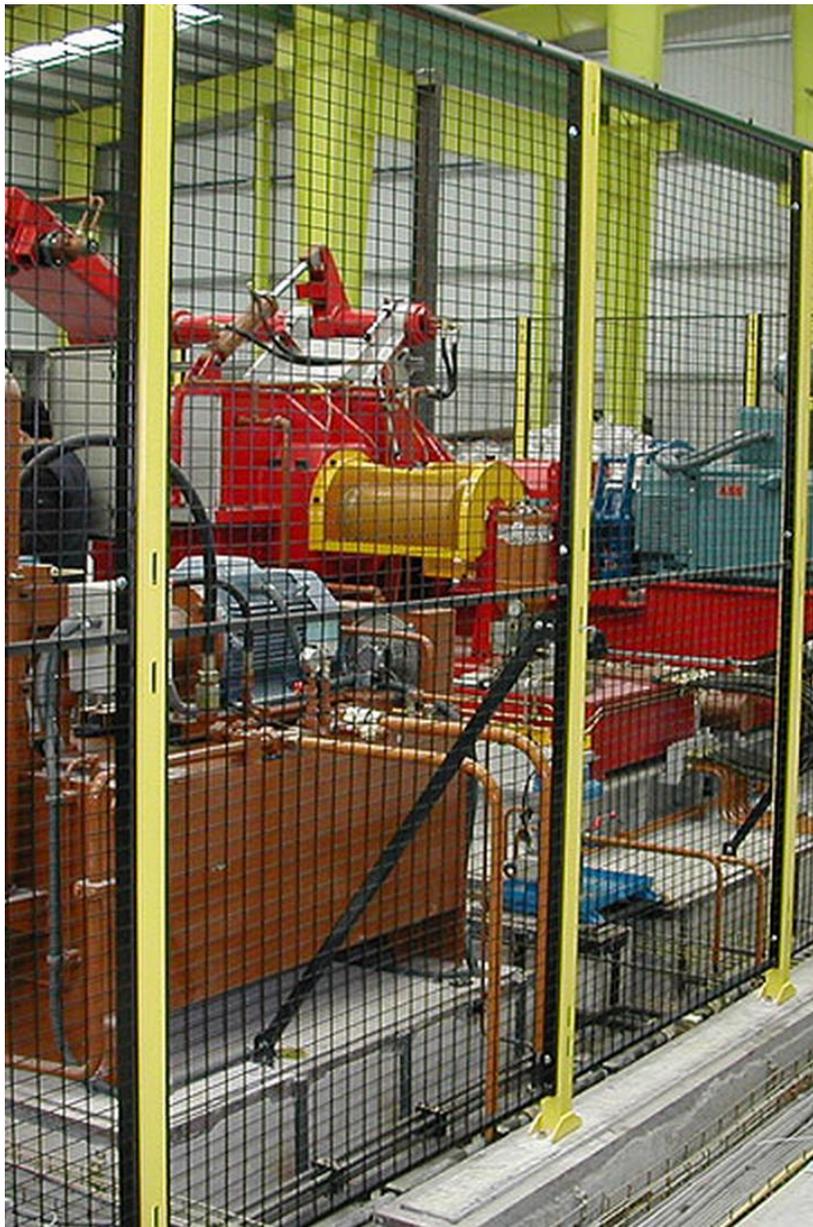
Устранение опасности

Например, использование механических подъёмных устройств для исключения риска, связанного с ручными подъёмными операциями.



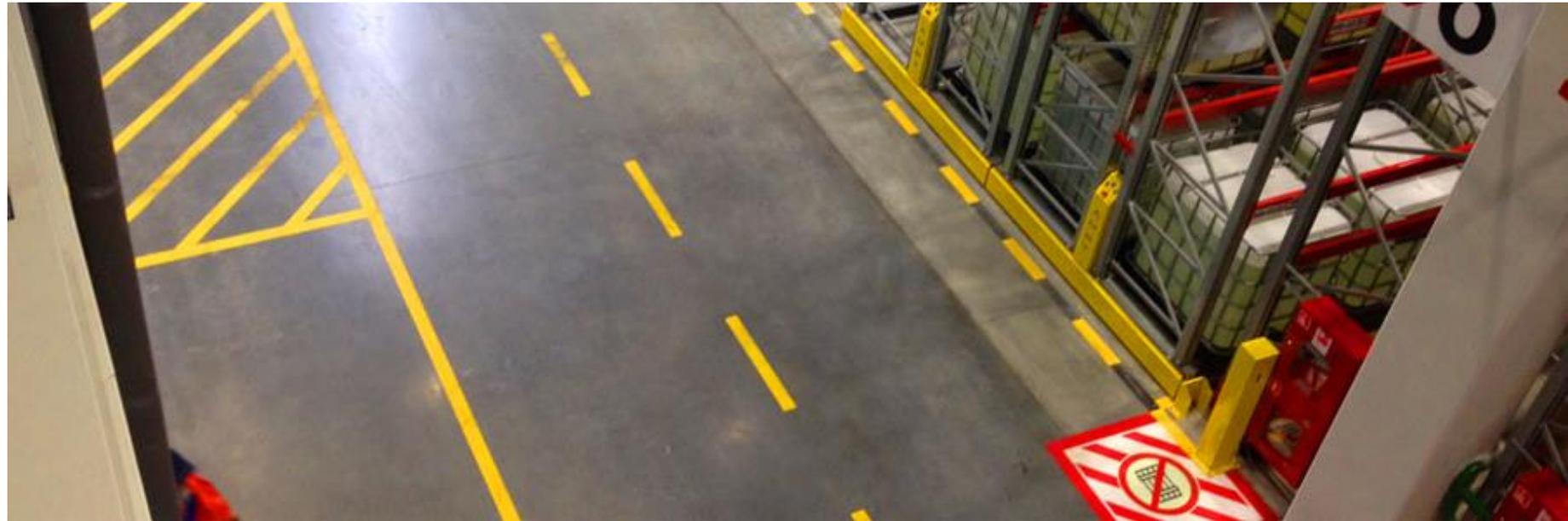
Замена опасного менее опасным

Например, использование механических подъёмных устройств для исключения риска, связанного с ручными подъёмными операциями.



Технические меры

Например, установка ограждений машин, блокировок, звуковой защиты и т.д.



Административные меры

Например, надписи о соблюдении безопасности, маркировка опасных зон, фотолюминесцентная сигнализация, маркировка пешеходных дорожек, допуски на работу и т.д.

Меры управления рисками



Меры управления рисками



Меры управления рисками



Меры управления рисками



Меры управления рисками



Меры управления рисками



Before

After



Меры управления рисками



Меры управления рисками



По результатам проделанной работы разрабатывается **План управления** рисками.

Управлению подлежат ВСЕ оцененные риски.

Если снизить уровень риска уже не представляется возможным или риск находится на низком (малозначимом) уровне, необходимо разработать меры по его контролю!

В плане указываются конкретные **мероприятия**, а так же **ответственные лица** за его выполнение.

План должен содержать конкретные **сроки выполнения** мероприятий.

План должен постоянно **анализироваться** ответственными лицами на предмет своевременности выполнения мероприятий.



План мероприятий по управлению рисками

- Перечень мер по снижению или контролю рисков.
- Указание ответственного за каждое мероприятие.
- Указание сроков реализации мероприятий
- Указание объемов и сроков финансирования мероприятий (если требуется).





После выполнения мероприятий по снижению уровней рисков, необходимо провести их ПОВТОРНУЮ ОЦЕНКУ!

Кузнецова Екатерина Анатольевна

**Заместитель директора Центра исследований
охраны труда ФГБУ «ВНИИ труда»
Минтруда России**

kuznetsova@vcot.info

