

## Общие понятия обеспечения безопасности

**Безопасность** (в широком понимании) – это состояние, при котором не угрожает опасность и есть защита от опасности. Стандартное определение безопасности дано в ГОСТ Р 51898-2002: **безопасность** – это отсутствие недопустимого риска.

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (далее Закон о техническом регулировании) безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации – это состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни и здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Под **опасностью** как потенциальном источнике ущерба принято понимать явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить вред здоровью человека и ущерб окружающей среде. Опасности по своей природе вероятны (т.е. случайны), потенциальны (т.е. скрыты), перманентны (т.е. постоянны, непрерывны) и тотальны (т.е. всеобща, всеобъемлющи). Именно поэтому нет на Земле человека, которому не угрожают опасности, следовательно, нет абсолютной безопасности.

### Категории опасностей

Опасности могут быть отнесены к следующим четырем категориям:

1. **Природные опасности** (наводнения, землетрясения, ураганы, молния и др.).
2. **Производственные (технические) опасности**, источниками которых являются промышленное оборудование, сооружения, транспортные системы, потребительская продукция, пестициды, гербициды, фармацевтические препараты и т.п.
3. **Социальные опасности**, источниками которых являются вооруженное нападение, война, диверсия, террористический акт, инфекционное заболевание и др.
4. **Опасности, связанные с укладом жизни** – наркомания, алкоголизм, табакокурение и др.

Названные категории не являются взаимоисключающими. Так, при анализе технических опасностей бывает необходимость учета человеческого фактора, природных опасностей и др.

В производственной деятельности источниками опасностей являются средства и предметы труда, продукты труда и сами работники, которые создают опасные условия (ситуации) для окружающих своими ошибочными действиями.

Как правило, производственные процессы происходят с использованием, выработкой, преобразованием, транспортировкой, хранением энергии, поэтому все большее применение находит **энергоэнтропийная концепция опасностей**, суть которой состоит в том, что опасность проявляется в результате неконтролируемого выхода энергии.

Актуализация (реализация) опасностей происходит при определенных условиях, именуемых причинами. Причины характеризуют совокупность обстоятельств, вследствие которых опасности проявляются и вызывают те или иные нежелательные последствия.

Опасности по вероятности воздействия на человека и окружающую среду разделяют на:

- потенциальные;
- реальные;
- реализованные.

**Потенциальная опасность** представляет угрозу общего характера, не связанную с пространством и временем воздействия, т.е. носит абстрактный характер.

**Реальная опасность** всегда связана с конкретной угрозой на объект защиты, она координирована в пространстве и времени.

**Реализованная опасность** – факт воздействия реальной опасности на человека или окружающую среду, приведший к заболеванию, травме, летальному исходу, к материальным потерям, к ущербу. Реализованные опасности подразделяются на:

- инциденты;
- происшествия;
- чрезвычайные происшествия;
- аварии;
- катастрофы;
- стихийные бедствия.

**Риск как мера опасности**

Мерой опасности является риск, характеризующийся вероятностью реализации опасности и размером связанного с ней ущерба.

Стандартное определение риска дано в ГОСТ Р 51898-2002.

- **Риск** – сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба.
- **Допустимый риск** – риск, который в данной ситуации считают приемлемым при существующих общественных отношениях.

Подобные определения находим в международном стандарте OHSAS 18001:2007 «Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования».

- **Риск** – это сочетание вероятности возникновения опасного события или воздействия и тяжести травмы или ухудшения здоровья в результате этого события или воздействия.
- **Допустимый риск** – это риск, уменьшенный до уровня, который организация может допустить, учитывая свои законодательные обязательства и собственную политику в области безопасности труда.

Данный стандарт оценку риска характеризует как процесс оценки риска, возникающего от опасности, с учетом всех существующих мер управления и решения того, допустим ли риск.

**Оценка риска** включает в себя процесс анализа риска и оценивания риска. В свою очередь анализ риска – это систематическое использование информации для определения источников опасностей и количественной оценки рисков. Оценивание риска представляет процедуру, основанную на результатах анализа риска, устанавливающую, не превышен ли допустимый риск.

В соответствии с п. 5.3 ГОСТ Р 51898 2002 допустимый риск достигают с помощью итеративного (от лат. iteration — повторение) процесса оценки риска и уменьшения риска.

**Существуют следующие способы уменьшения риска (в порядке приоритетов):**

1. Разработка безопасного в своей основе проекта.
2. Защитные устройства и персональное защитное оборудование.
3. Информация по установке и применению.
4. Обучение.

Работники (пользователи) участвуют в процессе уменьшения риска путем выполнения предписаний, представленных разработчиком/ поставщиком, работодателем или его представителем.

Поскольку процесс уменьшения риска не приводит к его исчезновению, остаточный риск всегда будет иметь место. Следовательно, напрашивается вывод о том, что абсолютной безопасности в природе не существует, поэтому постоянное совершенствование любой системы, процесса, продукции является необходимым, закономерным действием.

Следует заметить, что:

- **Недопустимый риск** – это риск, который требует минимизации, уменьшения до уровня допустимого.
- **Пренебрежительно малый риск** – это риск, не представляющий угрозы для людей и окружающей среды, и его, как правило, не учитывают при выработке защитных мер (защитная мера – мера, используемая для уменьшения риска).

### **Факторы опасности и факторы риска**

Само понятие фактор (от лат. factor – делающий, производящий) означает причину, движущую силу какого-либо процесса, явления, которая определяет их характер или отдельные черты.

**Факторы опасности** – это постоянно действующие опасные производственные факторы на рабочем месте.

К примеру, в соответствии со СНиП 12-03-2001 к зонам с постоянно действующими опасными производственными факторами относят:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных переходов на высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

**Факторы риска** – это потенциально опасные производственные факторы, воздействие которых носит случайный характер.

Для примера снова можно сослаться на СНиП 12-03-2001, где сказано, что к зонам с потенциально опасными производственными факторами следует относить:

- участки территории вблизи строящихся зданий (сооружений);

- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Размер указанных зон регламентируется. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а на границах зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности.

ООО "Гефест РОСТ"