

Принципы, методы и средства обеспечения безопасности



- *Принцип* — это идея, мысль, основное положение.
- *Метод* — это путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей.
- **Принципы и методы обеспечения безопасности являются специальными в отличие от общих методов, присущих диалектике и логике.**

- *Средства обеспечения безопасности* — это конструктивное, организационное, материальное воплощение, конкретная реализация принципов и методов.
- Принципы, методы, средства — *логические этапы обеспечения безопасности*, их выбор их зависит от конкретных условий деятельности, уровня безопасности, стоимости и других критериев.

Принципы обеспечения безопасности, исходя из их реализации, условно можно разделить на четыре класса:

1. *ориентирующие* - это основополагающие идеи, определяющие направление поиска безопасных решений и служащие методологической и информационной базой.
2. *технические* - основаны на использовании физических законов и направлены на непосредственное предотвращение действия опасных факторов.

- 3. *управленческие* - определяют взаимосвязь и отношения между отдельными стадиями и этапами обеспечения безопасности.
- 4. *организационные* - направлены на реализацию положений организации деятельности в целях безопасности.

Классификация принципов обеспечения безопасности

Ориентирующие:

- Технические
- Организационные
- Управленческие
- Активности оператора
- Гуманизации деятельности
- Деструкции
- Замены оператора
- Классификации
- Ликвидации опасности
- Системности
- Снижения опасности

- **Технические:**

- Блокировки

- Вакуумирования

- Герметизации

- Защиты расстоянием

- Компрессии

- Недоступности

- Прочности

- Слабого звена

- Флегматизации

- Экранирования

Управленческие:

- Адекватности
- Компенсации
- Контроля
- Обратной связи
- Ответственности
- Плановости
- Стимулирования
- Управления
- Эффективности

Организационные:

- Защиты временем
- Информации
- Несовместимости
- Нормирования
- Подбора кадров
- Последовательности
- Резервирования
- Эргономичности

1. Ориентирующие.

Принцип системности - состоит в том, что любое явление, действие, всякий объект рассматривается как элемент системы. Под системой понимаются совокупность элементов, взаимодействие между которыми адекватно однозначному результату.

Принцип деструкции(от латинского destructio — разрушение) заключается в том, что система, приводящая к опасному результату, разрушается за счет исключения из нее одного или нескольких элементов.

Принцип снижения опасности заключается в использовании решений, которые направлены на повышение безопасности, но не обеспечивают достижения желаемого или требуемого по нормам уровня.

Принцип ликвидации опасности состоит в устранении опасных и вредных факторов, что достигается изменением технологии, заменой опасных веществ безопасными, применением более безопасного оборудования, совершенствованием научной организации труда и другими средствами.

2. Технические

Принцип защиты

расстоянием заключается в установлении такого расстояния между человеком и источником опасности, при котором обеспечивается заданный уровень безопасности.

Противопожарные разрывы. Чтобы избежать распространения пожара, здания, сооружения и другие объекты располагают на определенном расстоянии друг от друга.

Санитарно-защитные зоны. Для защиты жилых застроек от вредных и неприятно пахнущих веществ, повышенных уровней шума, **вибраций, ультразвука, электромагнитных волн радиочастот, статического электричества, ионизирующих излучений** предусматриваются санитарно-защитные зоны.

Санитарно-защитная зона — это пространство между границей жилой застройки и объектами, являющимися источниками вредных факторов. Размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с санитарной классификацией предприятий. Для предприятий классов I, II, III, IV, V размеры санитарно-защитных зон соответственно составляют 2000, 1000, 500, 300, 100 м. Размеры санитарно-защитных зон могут быть увеличены или уменьшены при надлежащем технико-экономическом и гигиеническом обосновании.

Расстояние от наиболее удаленного рабочего места до эвакуационного выхода. Для того чтобы люди во время пожара могли беспрепятственно и безопасно покинуть здание, регламентируется кратчайшее расстояние от рабочего места до выхода наружу.

Защита от электрического тока. Защита от прикосновения к токоведущим частям электрических установок достигается, в частности, недоступным расположением токоведущих частей.

Принцип прочности состоит в том, что в целях повышения уровня безопасности усиливают способность материалов, конструкций и их элементов сопротивляться разрушениям и остаточным деформациям от механических воздействий.

Принцип слабого звена состоит в применении в целях безопасности ослабленных элементов конструкций или специальных устройств, которые разрушаются или срабатывают при определенных предварительно рассчитанных значениях факторов, обеспечивая сохранность производственных объектов и безопасность персонала.

Принцип экранирования состоит в том, что между источником опасности и человеком устанавливается преграда, гарантирующая защиту от опасности. **При этом функция преграды** состоит в том, чтобы препятствовать прохождению опасных свойств в гомосферу. Применяются, как правило, разнообразные по конструкции сплошные экраны.

- **Защита от вибраций и шума.** Одним из эффективных способов защиты от вибраций, вызываемых работой машин и механизмов, является виброизоляция. Роль своеобразного экрана здесь выполняют амортизаторы (виброизоляторы), представляющие собой упругие элементы, размещенные между машиной и ее основанием. Энергия вибрации поглощается амортизаторами, а это уменьшает передачу вибраций на основание.

3. Организационные

- **Принцип защиты** временем предполагает сокращение до безопасных значений длительности нахождения людей в условиях воздействия опасности.
- **Принцип нормирования** состоит в регламентации условий, соблюдение которых обеспечивает заданный уровень безопасности. Так содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны нормируется предельно допустимыми концентрациями (ПДК). ПДК — это такие концентрации, которые при установленной продолжительности работы в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья.

Принцип несовместимости заключается в пространственном и временном разделении объектов реального мира (веществ, материалов, оборудования, помещений, людей), основанном на учете природы их взаимодействия с позиций безопасности. Такое разделение преследует цель исключить возникновение опасных ситуаций, порождаемых взаимодействием объектов. Этот принцип весьма распространен в различных областях техники.

Принцип эргономичности состоит в том, что для обеспечения безопасности учитываются размеры и позы человека при проектировании оборудования, рабочих мест, мебели, одежды, СИЗ и др.

4. Управленческие

Принцип плановости означает установление на определенные периоды направлений и количественных показателей деятельности. **Планирование в области безопасности должно ориентироваться на достижение конечных результатов, выраженных в показателях, характеризующих непосредственно условия труда.**

Принцип стимулирования означает учет количества и качества затраченного труда и полученных результатов при распределении материальных благ и моральном поощрении. Он реализует такой важный фактор, как личный интерес.

Принцип компенсации состоит в предоставлении различного рода льгот с целью восстановления нарушенного равновесия психических и психофизиологических процессов или предупреждения нежелательных изменений в состоянии здоровья.

На работах, связанных с загрязнением тела, выделяется бесплатно по установленным нормам мыло. Для защиты кожного покрова рук и лица в необходимых случаях выдаются различные мази (пасты), синтетические поверхностно-активные моющие вещества, хорошо смывающие грязь, но не раздражающие кожу. Обеспечение безопасности связано с применением СИЗ.

Принцип эффективности состоит в сопоставлении фактических результатов с плановыми и оценке достигнутых показателей по критериям затрат и выгод.

В области безопасности различают социальную, инженерно-техническую и экономическую эффективность. Функция эффективности в безопасности весьма специфична. Основное значение имеет организующая роль принципа эффективности.

Метод обеспечения безопасности - это путь, способ достижения цели. Существует три основных метода обеспечения безопасности



Средства обеспечения безопасности делятся на средства коллективной защиты (СКЗ) и средства индивидуальной защиты (СИЗ).

СКЗ и СИЗ классифицируются на группы в зависимости от характера опасности, конструктивного исполнения, назначения, применения и т.д.

Средства производственной безопасности (СПБ)

Социально-педагогические средства (СПС)

Вопросы для повторения:

1. Понятие метод, принцип, средства обеспечения безопасности, логические этапы обеспечения безопасности?
2. Принципы обеспечения безопасности: перечислите, дайте определение?
3. Ориентирующие принципы обеспечения безопасности?
4. Технические принципы обеспечения безопасности?
5. Организационные принципы обеспечения безопасности?
6. Управленческие принципы обеспечения безопасности?
7. Метод обеспечения безопасности?