



Принципы, методы и средства
обеспечения безопасности работающих

ПРИНЦИП – ЭТО ИДЕЯ, МЫСЛЬ, ОСНОВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, ЦЕЛЬ.

МЕТОД – ЭТО ПУТЬ ИЛИ СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ ТОЙ ИЛИ ИНОЙ ЦЕЛИ. МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ ОПРЕДЕЛЕННЫМ ОБРАЗОМ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ



Для выполнения задач обеспечения производственной безопасности необходимо:



1. выбрать принципы обеспечения безопасности;
2. определить методы обеспечения безопасности;
3. использовать средства обеспечения безопасности.



**По признаку
реализации принцип
делятся на 4 класса**

1. Ориентирующие, которые представляют собой основополагающие идеи, определяют направление поиска безопасных решений и служат методологической и информационной базой.

• В этот класс входят принципы:

- **гуманизации** труда, состоящий в освобождении человека от выполнения механических, стереотипных, тяжелых и опасных видов труда;
- **классификации**, заключающийся в делении объектов на классы и категории по признакам, связанным с опасностями;
- **нормирования**, состоящий в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующей опасности;
- **системности**, заключающийся в том, что любое явление, объект рассматривается как элемент системы «человек - машина - среда»;
- **деструкции**, состоящий в том, что система, приводящая к опасному результату, разрушается за счет исключения из нее одного или нескольких элементов;
- **ликвидации** опасности, заключающийся в ее устранении при помощи изменения технологии, замены опасных веществ безопасными, применения более безопасного оборудования;
- **снижения опасности**, состоящего в использовании решений, направленных на повышение безопасности, но не обеспечивающих достижения оптимального уровня производственной безопасности.

2. Технические основаны на использовании физических законов и направлены на непосредственное предотвращение действия опасностей.

- Основными в этом классе являются принципы:
- **защиты расстоянием**, заключающийся в установлении такого расстояния между человеком и источником опасности, при котором обеспечивается заданный уровень безопасности;
- **защиты временем**, предполагающий сокращение до безопасных значений длительности нахождения людей в условиях воздействия опасности;
- **экранирования**, состоящий в том, что между источником опасности и человеком устанавливается преграда в виде экрана, гарантирующего защиту от опасности;
- **прочности**, заключающийся в том, что в целях повышения уровня безопасности усиливают способность материалов, конструкций и их элементов сопротивляться разрушениям и остаточным деформациям от механических воздействий. Реализуется при помощи коэффициента запаса прочности ($K_{пр}$), представляющего отношение опасной нагрузки, вызывающей недопустимые деформации или разрушения ($H_{оп}$), к допустимой нагрузке ($H_{доп}$)
- $K_{пр} = H_{оп} / H_{доп}$
- Величина $K_{пр}$ регламентируется соответствующими правилами и нормами;
- **слабого звена**, который состоит в том, что в рассматриваемый объект вводится элемент, реагирующий на изменение определенного параметра и предотвращающий опасные явления.

3. Организационные, реализующие в целях производственной безопасности положения научной организации деятельности.

•Этот класс составляют принципы:

- **информации**, заключающийся в передаче и усвоении персоналом сведений, выполнение которых обеспечивает соответствующий уровень безопасности;
- **несовместимости** подразумевающий пространственное и временное разделение объектов (веществ, материалов, оборудования, людей), основанное на учете природы их взаимодействия с целью исключения возникновения опасных ситуаций;
- **эргономичности**, состоящий в учете антропометрических, психофизиологических и психологических свойств человека;
- **компенсации**, заключающийся в предоставлении различного рода льгот с целью восстановления нарушенного равновесия психических и психофизиологических процессов, предупреждения нежелательных изменений состояния здоровья работающих.

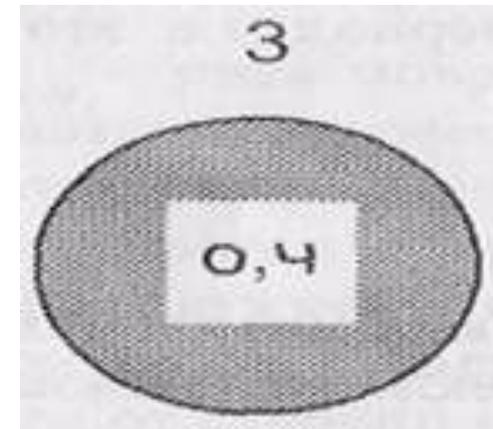
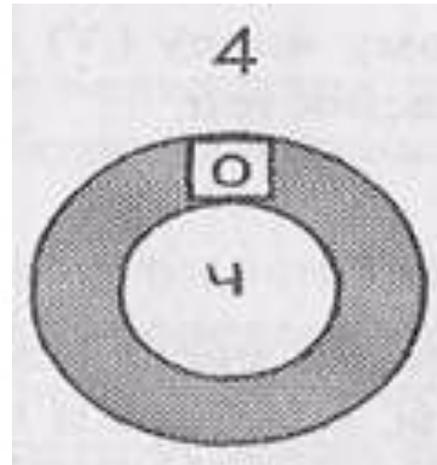
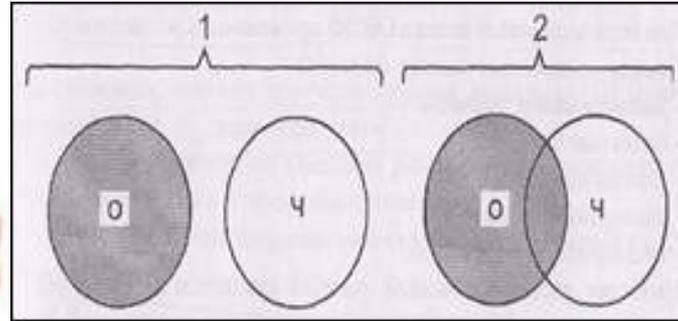
- **4. Управленческие** определяют взаимосвязь между отдельными этапами процесса обеспечения производственной безопасности.
- В этот класс входят принципы:
- - **плановости**, который означает установление на определенные периоды направлений и количественных показателей деятельности. Планирование ориентируется на достижение конечных результатов, характеризующих условия труда;
-
- - **стимулирования**, означающий учет количества и качества затраченного труда и полученных результатов при материальном и моральном поощрении;
- - **эффективности**, состоящий в сопоставлении фактических результатов с плановыми и оценки достигнутых показателей по критериям затрат и выгод.
- **Гомосферой** пространство, где находится человек в процессе производственной деятельности и **ноксосферой** - пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности.

Обеспечение производственной безопасности может быть достигнуто тремя методами:

- 1. Пространственное или временное разделение гомосферы и ноксосферы (дистанционное управление, автоматизация, роботизация);**
 - 2. Совершенствование производственной среды, приведение характеристик ноксосферы в соответствие с характеристиками человека (применение средств коллективной защиты);**
 - 3. Адаптация человека к ноксосфере, повышение его защищенности (профотбор, обучение, инструктаж, применение средств индивидуальной защиты).**
- В реальных условиях реализуется комбинация данных методов.**



Средства защиты подразделяются на средства коллективной защиты (СКЗ) и средства индивидуальной защиты (СИЗ).





Средства обеспечения безопасности подразделяются на средства коллективной и индивидуальной защиты (СКЗ и СИЗ). СКЗ и СИЗ в свою очередь делятся на группы в зависимости от характера опасностей, от которых они защищают, конструктивного исполнения, области применения и т.д

- Средства индивидуальной защиты в зависимости от назначения подразделяются на классы:



- 1-костюмы изолирующие;
- 2-средства защиты органов дыхания;
- 3-специальная одежда;
- 4-средства защиты ног (далее – специальная обувь);
- 5-средства защиты рук;
- 6-средства защиты головы;
- 7-средства защиты лица;
- 8-средства защиты глаз;
- 9-средства защиты органов слуха;
- 10-средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства;
- 11-средства дерматологические защитные;
- 12-средства защиты комплексные.

Следует отметить, что СИЗ являются вспомогательными, временными мерами защиты



Спасибо за внимание!