ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В СИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК — СРЕДА ОБИТАНИЯ»

Выполнил ученик 11В класса Танкович Максим



ЗАДАЧИ:

Разобрать

•системный подход к проектированию систем управления безопасностью;

•систему принципов обеспечения безопасности, стратегию управления безопасностью жизнедеятельности;

•эргономические и психологические основы проектирования систем безопасности.

ΚΝΤΚΗΟΠ ΑΛΑΡΑΗ ΚΛΔ

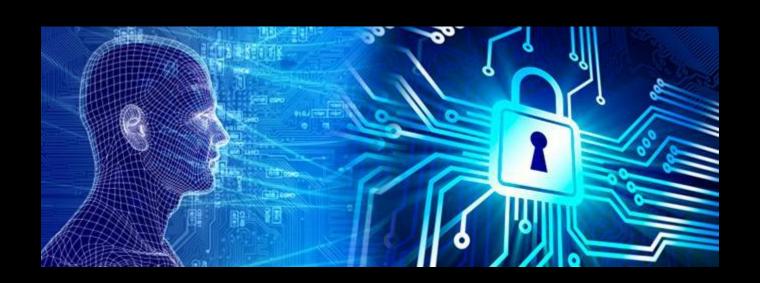
Управление безопасностью жизнедеятельности — это организованное воздействие на комплекс условий и факторов жизнедеятельности человека (людей) с целью приведения всего комплекса в состояние, соответствующее требованиям безопасности. Стратегия управления безопасностью жизнедеятельности — управление риском, минимизация его вредного влияния на систему «человек — среда обитания». Управлять безопасностью жизнедеятельности — значит переводить объект из опасного состояния в менее опасное при соблюдении Концепции приемлемого риска, экономической и технической целесообразности.

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА

• Это система мероприятий комплексного характера по осуществлению технических, организационных, административных и экономических методов (страхование, компенсации), направленных на минимизацию рисков.



ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВСЕГО КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ОБЪЕКТА «ЧЕЛОВЕК — СРЕДА ОБИТАНИЯ» ИСПОЛЬЗУЮТ ОБЩИЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ, ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛЕЙ В ПРАКТИКУ.



- Теоретическая модель системы «человек среда обитания» это бинарная многоцелевая система, взаимодействие элементов которой обеспечивает потребности жизнедеятельности человека (работы, учёбы, отдыха и др.).
- Человек в системах безопасности жизнедеятельности является одновременно объектом защиты, средством обеспечения безопасности и источником опасности. Поэтому в рамках системного анализа устанавливают некоторые ограничения (допущения) характеристики человека принимаются за относительно постоянные, а характеристики среды изменяют «под человека».

• Принципы, методы, средства — основные логические этапы любой деятельности, включая сложный, многостадийный проект системы безопасности жизнедеятельности. Проект начинается с системного анализа факторов среды, с выделения в сложной системе более простых элементов. Это принцип декомпозиции деятельности (её детализации). В трудовом процессе, как правило, выделяют следующие элементы: предметы труда (сырьё), средства труда (механизмы, оборудование рабочих мест, здания и др.), энергию, технологии, средства связи (информации), природные ресурсы местности, витальные (жизненные) ресурсы работников. Каждый компонент, в свою очередь, также подвергается декомпозиции. Уровень декомпозиции зависит от целей и задач проекта, технических и финансовых средств.



ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ жизнедеятельности:

- 1) анализ объекта, разделение элементов системы «человек среда обитания»;
- 2) идентификация опасностей (перечень опасностей);
 3) построение «дерева причин и опасностей»;
 4) системный анализ и оценка параметров опасностей (перечень опасностей, от которых защита необходима);
- 5) определение целей проекта (системы условий безопасности жизнедеятельности);
- 6) проектирование модели в разных вариантах;
- 7) выбор оптимального варианта модели и его внедрение (апробация) на практике;
- 8) анализ эффективности и устранение недоработок; 9) выработка технического регламента по управлению безопасностью объекта.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАВИСИТ ОТ УМЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ВЫЯВИТЬ И УЧЕСТЬ ВСЕ ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ В СИСТЕМЕ.

• Проектирование систем управления безопасностью жизнедеятельности начинается с определения принципов научно-исследовательской и проектной деятельности.



СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ:

- 1) ориентирующие диктуют основополагающие идеи поиска решений безопасной деятельности;
 - 2) технические блокировку, герметизацию, экранирование, защиту расстоянием и др.;
 - 3) организационные защиту временем, несовместимость, нормирование, подбор кадров, эргономичность (соблюдение требований охраны труда, комфортности и безопасности условий труда);
 - 4) управленческие плановость, стимулирование, адекватность, компенсацию, контроль, обратную связь и др.

СИСТЕМА ПРИНЦИПОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

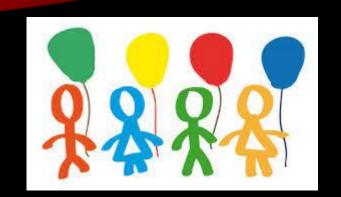
• Система принципов обеспечения безопасности жизнедеятельности объекта применяется последовательно, от ориентирующих до управляющих. Принцип системности (ориентирующий) определяет системный подход к моделированию и системный анализ факторов среды; принцип деструкции (разрушения) — выявление и исключение фактора опасности, способного разрушить «систему»; принцип снижения опасности — меры снижения рисков; принцип ликвидации опасности — устранение опасных факторов за счёт совершенствования техники, условий труда и отдыха.





• Принципы технические — основа разработки правил техники безопасности, СНиПов, эргономических требований к дизайну рабочего места. Принципы управленческие — основа управления персоналом, уровнем культуры безопасности жизнедеятельности. Принципы организационные определяют режим труда, отдыха, поощрения, компенсации. Принцип несовместимости определяет пространственное и временное разделение объектов реального мира (материалов, сырья, людей, оборудования) с целью предупреждения опасных ситуаций. Принцип нормирования регламентирует (задаёт) требуемый уровень безопасности конкретных факторов среды.

Гигиеническое нормирование — метод определения гигиенических нормативов условий среды, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность и безопасность организма. Гигиенические нормы определяют предельно допустимые уровни (ПДУ) и предельно допустимые концентрации (ПДК) абиотических факторов среды. Различают уровни безопасности, оптимальный, допустимый, предельно допустимый, предельно переносимый и уровень выживания. Обязательный этап проектирования системы безопасности жизнедеятельности объекта — научный прогноз поведения системы «человек — среда обитания» в ЧС. Он позволяет определить наиболее опасные факторы и предусмотреть меры защиты («барьеры») от развития опасных процессов.



ВЫДЕЛЯЮТ РАЗНЫЕ ВИДЫ СОВМЕСТИМОСТИ ХАРАКТЕРИСТИК ЧЕЛОВЕКА С ПАРАМЕТРАМИ СРЕДЫ:

• антропометрическую, биофизическую, энергетическую, информационную, социальную, технико-эстетическую, психологическую. Антропометрическая совместимость — соответствие размеров тела человека и минимально необходимого комфортного пространства для выполнения работы при различных положениях тела. Биофизическая совместимость — соответствие биофизических параметров среды комфортным условиям для нормальной работоспособности организма человека (тепло, освещение, воздух, вибрация и др.). Энергетическая совместимость — соответствие силовых и энергетических возможностей организма человека требуемым энергетическим затратам для выполнения технологических операций.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

• Информационная совместимость — это соответствие средств отображения информации (СОИ) и управления техникой норме сенсомоторного восприятия информации человеком (управляющей системой). Именно информационная совместимость СОИ передающей системы и СОИ принимающей системы — важнейшее условие эффективности мер безопасности жизнедеятельности в обычной и экстремальной ситуациях. Нарушение информационной совместимости — фактор опасности, ведущий к неправильной интерпретации сигнала, к неправильным действиям человека.

РАЗНОВИДНОСТИ

- 1) Технико-эстетическая совместимость удовлетворённость человека эстетическим видом пространства среды трудовой деятельности (например, эргономическим дизайном рабочего пространства).
 - 2) Социальная совместимость соответствие социального статуса человека характеру выполняемого им труда, удовлетворённость отношениями в социальной группе, комфорт межличностного взаимодействия. Социальная несовместимость риск конфликтов и опасных ситуаций в рабочем процессе. Социальная совместимость тесно связана с психологической.

ПСИХОЛОГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

• Психология деятельности — интегративная область научных знаний, раздел теории безопасности жизнедеятельности, изучающий психологические причины возникновения аварийных, экстремальных ситуаций по вине так называемого человеческого фактора. Психологические причины — психологические особенности здоровья и развития человека, психические процессы и состояния его психической деятельности. К психологическим особенностям здоровья и развития относят недостатки социального воспитания (слабую дисциплину и ответственность), низкую мотивацию на соблюдение правил техники безопасности, другие особенности личности и болезненные состояния.

К психическим процессам и состояниям относят разные степени структурной организации и эмоционального напряжения психики человека, которая выполняет функцию активного взаимодействия человека с внешней и внутренней средой в конкретный момент времени и ситуации.

ПСИХИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

• Основа психической деятельности человека. Различают познавательные, эмоциональные и волевые психические процессы: ощущение, восприятие, память и др.

Главная функция психики— адаптация человека к меняющимся условиям среды, управление организмом в разных видах деятельности.



НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПСИХОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ:

- • физиологический дискомфорт человека в среде;
 - биологический страх;
 - дефицит времени на выполнение задачи;
 - повышенная трудность задачи, повышенная значимость ошибочных действий (тревожность);
 - дефицит нужной информации для принятия решения; перегруз информацией;
 - конфликтные условия межличностного взаимодействия и др.

Психогенные факторы провоцируют психогенные изменения настроения, пароксизмальные расстройства сознания (снижение настроения до апатии, заторможенность, безразличие, снижение самоконтроля технологических операций и др.). Эти психогенные расстройства — риск опасности ошибок человека.

• В зависимости от условий среды стрессоры оказывают на организм раздельное, комбинированное, комплексное или сочетанное действие. Раздельное действие — это влияние одного фактора (например, температуры воды). Комбинированное — одновременное воздействие нескольких факторов из одного источника (например, нескольких химических веществ). Комплексное — когда один фактор (вещество) действует на организм из разных источников. Сочетанное действие — одновременное действие на организм разных стрессоров из разных источников среды.



И ОТВЕЧАЯ НА ПОСТАВЛЕННЫЙ НАМИ ВОПРОС, МОЖНО СКАЗАТЬ, ЧТО ОСНОВНЫЕ ПУТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- улучшение технической части;
- тщательная подготовка и отбор сотрудников;
- повышение безопасности людей в быту.

