Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Тема

Взаимосвязь человека и среды обитания

- **Среда обитания** – это окружающая человека среда, характеризующаяся совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.
- **Окружающая среда** – сложная система, которая включает ряд сред: природную (литосфера, атмосфера, гидросфера); социальную (бытовую, производственную), космическую (астероиды, метеориты, солнечные излучения, солнечные и магнитные бури), земную (ландшафт, погода, высокогорье, море, пустыни, неинфекционные эндемичные заболевания, природно-очаговые болезни).

- **Основная мотивация человека в его взаимодействии со средой обитания направлена на решение следующих задач:**
- **обеспечение своих биологических потребностей в пище, воде, воздухе;**
- **создание и использование защиты от негативных воздействий среды обитания.**
- **В системе «человек – среда обитания» происходит непрерывный обмен потоками вещества, энергии и информации; это происходит в соответствии с законом сохранения жизни: «Жизнь может существовать только в процессе движения через живое тело потоков вещества, энергии и информации».**

Человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в условиях, когда потоки вещества, энергии и информации находятся в пределах, благоприятно воспринимающихся человеком и природной средой. Любое превышение потоков сопровождается негативными воздействиями на человека или окружающую среду.

- **Выделяют 4 состояния взаимодействия «человек – среда обитания»:**
- - *комфортное* - когда потоки создают оптимальные условия деятельности и отдыха, гарантируют сохранение здоровья человека и целостности компонентов среды обитания;
- - *допустимое* - когда потоки не способствуют развитию необратимых негативных процессов в среде обитания, а также не оказывают негативного влияния на здоровье человека, но снижают эффективность жизнедеятельности;
- - *опасное* - когда потоки, превышая допустимые уровни, оказывают негативное воздействие на здоровье человека и/или приводят к деградации природной среды;
- - *чрезвычайно опасное* - когда потоки высоких уровней за короткий период времени могут нанести травму, привести к летальному исходу, вызвать экологическую катастрофу.

Человек как элемент системы «Человек - среда»

Че ловек в системах безопасности выполняет троякую роль:

- является объектом защиты;
- выступает средством обеспечения безопасности;
- сам может быть источником опасностей.

Чтобы система «человек-среда» функционировала эффективно и не приносила ущерба здоровью человека, необходимо обеспечить совместимость характеристик среды и человека.

- **Совместимость элементов системы «Человек - среда»**
- *Антропометрическая* совместимость предполагает учет размеров тела человека, возможности обзора внешнего пространства, положения (позы) человека в процессе работы.
- *Биофизическая* совместимость подразумевает создание такой окружающей среды, которая обеспечивает приемлемую работоспособность и нормальное физиологическое состояние человека. Эта задача стыкуется с требованиями безопасности.

Энергетическая **совместимость предусматривает согласование органов управления машиной с оптимальными возможностями человека в отношении прилагаемых усилий, затрачиваемой мощности, скорости и точности движений.**

Информационная **совместимость имеет особое значение в обеспечении безопасности. Объекты управления могут быть невидимы, неосязаемы, неслышимы. Человек видит показания приборов, экранов, мнемосхем, слышит сигналы, свидетельствующие о ходе процесса. Все эти устройства называют средствами отображения информации (СОИ). Чтобы обеспечить информационную совместимость, необходимо знать характеристики сенсорных систем организма человека**

Социальная совместимость предопределена тем, что человек — существо биосоциальное. Решая вопросы социальной совместимости, учитывают отношения человека к конкретной социальной группе и социальной группы к конкретному человеку.

Академик И. П. Павлов сказал: «Конечно, самые сильные развращения — это идущие от людей. Вся жизнь наша состоит из труднейших отношений с другими, и это особенно болезненно чувствуется».

Технико – эстетическая совместимость заключается в обеспечении удовлетворенности человека от общения с техникой, цветового климата, от процесса труда.

Психологическая совместимость связана с учетом психических особенностей человека.

Проблемы аварийности и травматизма на современных производствах невозможно решать только инженерными методами. Воснове аварийности и травматизма лежат не только инженерно-конструкторские дефекты, но и организационно-психологические причины: низкий уровень профессиональной подготовки по вопросам безопасности, недостаточное воспитание, несоблюдение техники безопасности, допуск к опасным видам работ лиц с повышенным риском травматизации, пребывание людей в состоянии утомления или других психических состояниях, снижающих надежность (безопасность) деятельности специалиста.