**Эргономические основы безопасности жизнедеятельности**

Безопасность жизнедеятельности является комплексной дисциплиной, опирающейся на разработки и достижения разных наук. Одной из таких наук является эргономика. Термин "эргономика" впервые ввел польский естествоиспытатель В. Ястшембовски в 1857 году, а в начале XX века российские учёные В. Бехтерев и В. Мясищев обосновали необходимость создания научной дисциплины - "Эргонологии".

Эргономика занимается вопросами повышения эффективности целенаправленной деятельности человека. Эргономика, в основном, изучает человека во время трудовой деятельности. Однако существуют такие направления, как "Эргономика в быту", "Эргономика спорта"и др.

Эргономика исследует взаимодействие человека с искусственной (технической) средой. При этом человеку свойственны некоторые ограничения, которые конструктору необходимо принимать во внимание. Сложность исследования связана с особенностями человека и разнообразием проектируемых ситуаций, которые следует учитывать. Конструкции, порождающие те или иные ситуации, могут быть как относительно простые (рукоятки инструментов, вспомогательные приспособления), так и чрезвычайно сложные (щиты управления блоками электростанции, приборные панели самолета).

Важной частью эргономики является анатомия человека, которая составляет теоретическую основу антропометрии и биомеханики.

Антропометрия, или измерение человека, позволяет получить данные, необходимые для правильного расположения органов управления и определения размеров рабочих пространств.

На практике любая конструкция рассчитывается на 90% населения, так как крайние точки кривой нормального распределения - это небольшой процент людей в рамках одной группы, размеры которых отличаются от средних значений для данной группы.

Например, факт существования людей ростом более 2 м ещё не является основанием для того, чтобы это учитывать при проектировании высоты потолков. И, напротив, в некоторых случаях необходимо учитывать, что средние размеры человека, в данной группе населения, меняются в зависимости от возраста, пола, национальности и даже от социального и экономического положения.

Например, замечено, что рост работников управленческого аппарата, в среднем, на несколько сантиметров выше, чем неквалифицированных рабочих.

Биомеханика изучает приложение сил телом человека. При этом необходимо учитывать, что:

человека необходимо учить эффективному приложению сил, так как в условиях техносферы инстинктивные способности зачастую не реализуются

человек, в отличие от низших животных, может приложить мышечную силу того же порядка, что и масса тела.

Эффективная биомеханика требует знания анатомии, в частности, расположения основных групп мышц, их состава и способа приведения их в действие.

Физиология вносит в эргономику два важных компонента: физиологию труда и гигиену труда. Физиология труда изучает процесс производства энергии организмом человека.

Энергозатраты исследуются для определения количества потребляемой химической энергии, содержащейся в человеческом организме, что, в свою очередь, учитывается для определения ожидаемой продолжительности непрерывной работы в течение смены, частоты и продолжительности перерывов в работе.

Эргономика учитывает рекомендации по гигиене труда, которые зависят от параметров окружающей среды - метеорологических условий, освещения, шума, вибрации и др. При этом учитываются такие характеристики человека как возраст, пол, пригодность к работе и т.д.

Учитывая, что во многих авариях и катастрофах виноват сам человек, и при этом цена таких ошибок постоянно возрастает, можно сказать, что существенный вклад в эргономику вносит психология, которая может оказаться полезной в определении человеческих ошибок и даёт возможность разобраться, почему люди их совершают.

В процессе трудовой деятельности неизбежно взаимодействие с другими людьми, поэтому необходимо иметь определенные познания о закономерностях общения людей, руководства, поведения отдельного работника в организации, группового поведения, а также о взаимодействии людей с окружающей средой.

Рекомендации эргономики зачастую, ставят цель обеспечить выполнение конкретной работы с определённым эффектом. Под эффектом будем понимать не только экономический результат, но и устранение вредного воздействия на здоровье, и сведение риска несчастных случаев к минимуму.