

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ НА КРОВЕНОСНУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Василенко В.А.

Научный руководитель – к.т.н., доц. Черепнев И.А.

Харковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

(61050, Харьков, пр. Московский, 45, каф. «Безопасность жизнедеятельности»,
тел. (057) 732-86-63, E-mail: mtf_khntusg@ukr.net)

Вибрация относится к числу тех физических факторов, действие которых приводит к негативным последствиям и в частности, к резкому повышению вероятности принятия ошибочных решений человеком-оператором транспортных и технических систем. Классическая теория действия вибрации на организм человека, представляет его, как механическую колебательную систему. Более перспективной является т.н. "энергетическая" теория, основные положения которой заключаются в следующем:

- человек воспринимает вибрацию не только специализированными сенсорами, но и множеством интерорецепторов, передающих информацию о раздражителе в нервные центры, обуславливающие рефлекторные реакции других органов и систем на действие вибрации;

- должна существовать качественно-количественная корреляция между характеристикой воздействующей колебательной энергии и направленностью наблюдаемых изменений физиологических функций других органов и систем. Взаимодействие организма человека с изменяющимися условиями внешней среды всегда приводит к перестройке его энергетического и материального баланса. В основе большинства процессов в организме человека находятся электрические сигналы и преобразования. Кровеносная система является одной из важнейших составных частей организма человека, отражающая все изменения его состояния. Действие вибрации приводит к изменению плотности крови, нарушает нормальную траекторию движения ее форменных частиц. Движение крови по сосудам представляет собой поток отрицательно заряженных частиц – эритроцитов. Любые изменения в организме под воздействием внешних факторов, в т.ч. вибрации непременно приводят к изменению динамики передачи электрических сигналов и электрических процессов в целом.

Следовательно, можно сделать следующие выводы:

1. При оценке воздействия вибрации на организм человека необходимо оценивать изменение течения электрических процессов в организме.

2. Принятие человеком, находящимся под длительным воздействием вибрации ошибочных решений можно объяснить нарушением нормальных условий прохождения управляющего сигнала по нервным волокнам и возникновением своеобразных "помех" вызванных изменением физико-химических характеристик тканей организма и кровеносной системы.