

**Действие транспортной вибрации очень низкой частоты
(менее 2 Гц) на вестибулярный аппарат человека**

Журавков Н.М., Пантелеенко Е.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Вибрация представляет собой колебания частиц в ту и другую сторону от равновесного положения и имеет характер, общий для твердых, жидких и газообразных сред. Кроме того, энергия вибрации может передаваться от одной среды другой, например, от твердой среды газообразной. Вибрация твердых тел воспринимаются организмом совершенно иначе, чем воздушные вибрации. В организме нет специального рецепторного органа перцепции, однако механические вибрации оказывают возбуждающие действие на несколько сенсорных и чувствительных систем. Каждая система чувствительна лишь к одной узкой полосе вибрационных частот.

Вибрации очень низких (до 2 Гц) и низких частот является причиной воздействия транспортной болезни, симптомы которой описаны достаточно подробно и бесспорно связаны с вестибулярной перцепцией со стороны автономной нервной системы.

Транспортная болезнь считается проблемой первостепенной важности особенно при использовании автомобильных, морских и авиационных средств передвижения, при этом заболевают до 15 % пассажиров, а в неблагоприятных атмосферных условиях до 45 % (тошнота, рвота, головная боль и т. д.). Различают разные виды и степени транспортной болезни, но общей для всех видов является их связь с движением очень низкой частоты (<2 Гц).

Нарушения вестибулярного аппарата выражены тем сильнее, чем выше максимальные ускорения. Эти данные относятся лишь к вертикальным движениям, которые даже выше в возникновении морской и воздушной болезни. (угловое ускорение может достигать до 49° с периодичностью качания 3-7 секунд). Помимо влияния механических факторов и позы оказывает воздействия на возникновение транспортной болезни и ряд других условий чаще всего это относится к зрению и психическому состоянию (созерцание объекта, движение которого не совпадает с движением человека, страх, нервозность и т. д.).

В качестве профилактических мер от транспортной болезни можно предложить тренинг, возможность обзора горизонта, создание искусственного горизонта, оптимизации конструкций транспортных средств и сидений, а также сокращение времени контакта с вибрацией.