

## ВЕЛОЭРГОМЕТРИЧЕСКИЙ ТЕСТ МАКСИМАЛЬНОЙ АЭРОБНОЙ МОЩНОСТИ

Магистрант гр. 915441 Ращинский О. Д.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Шахлевич Г. М.

Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники

Велоэргометрия – диагностический метод электрокардиографического исследования для выявления латентной коронарной недостаточности и начальных признаков ишемической болезни сердца, в том числе и скрытой ее формы, определения переносимости физической нагрузки, выполняемой исследуемым на велоэргометре или беговой дорожке [1]. Аналогичные принципы велоэргометра могут быть применены к тредмил тесту.

Велоэргометр отличается от беговой дорожки тем, что рабочие скорости не зависят от веса испытуемого, а основные переменные – скорость и нагрузка. Максимальное потребление кислорода (МПК) достигается, когда его потребление становится постоянным при увеличении рабочей нагрузки. Обычно отмечается линейная зависимость между изменением МПК и рабочей скоростью. На рис. показана взаимосвязь между мощностью (Вт) и МПК для велоэргометрии. Это соотношение может использоваться для оценки МПК, когда фактические измерения невозможны, хотя всегда будет отмечаться некоторая разница между людьми.

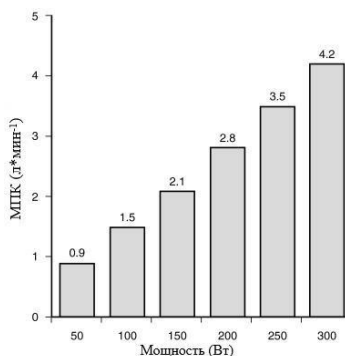


Рис. Зависимость МПК от мощности нагрузки

Для традиционных тестов велоэргометра часто используется частота вращения 50 оборотов в минуту. Каждый прогрессивный этап должен длиться от 1 до 3 минут, а шаг приращения должен составлять от 25 до 60 Вт, в зависимости от характеристик испытуемого.

## Литература

1. Михайлов, В. М. Нагрузочное тестирование под контролем ЭКГ: велоэргометрия, тредмилл-тест. – Иваново, 2018. – 545 с.

УДК 796.022

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ БРОСКОВ ХОККЕИСТОВ

Студент гр. 11904115 Асташевич А. А.

Кандидат пед. наук, доцент Васюк В. Е.

Белорусский национальный технический университет

Устройство для отработки техники бросков хоккеистов используется в тренировочном процессе спортсменов различной квалификации, занимающихся хоккеем. Твёрдотельная модель устройства представлена на рис.



Рис. Твёрдотельная модель конструкция устройства для отработки техники бросков хоккеистов

При разработке устройства выбор материалов деталей конструкции осуществлялся в соответствии с климатическими условиями ОЗ и степенью защиты от воздействия окружающей среды IP 32. Проводились расчеты момента силы завинчивания гайки в болтовом соединении, долговечности подшипников качения и расчёт сварного шва на прочность. По результатам расчета определен необходимый момент силы завинчивания гаек, который составляет не менее  $23,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$ . Расчет подшипника качения на долговечность выявил, что при эксплуатации на частотах от 0 до  $30 \text{ мин}^{-1}$  первые признаки усталостного разрушения на одном из своих колец, дорожках или телах качения возникнут после 1453555 ч работы. Расчет сварного шва на прочность выявил, что при действии на шов эксплуатационных нагрузок продольной силы  $F = 600 \text{ Н}$  выполняется условие прочности. Также было проведено исследование основания на прочность. Результат исследования показал, что