

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ АВТОГОНЩИКА**

Студент гр. 11901212 Нициевский А.Д.

Ст. преп. Зайцев И.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Автогонщик выполняет быстрые точные движения рулевым колесом, амортизирует удары, чувствует малейшие изменения в давлении рукояток руля на ладони. Все это создает большую нагрузку на мышцы плечевого пояса, поэтому необходимы тренировки по их укреплению и повышению выносливости кистей рук.

В автоспорте с помощью тренажеров спортсмены развивают не только мышцы плечевого пояса, но и выносливость, гибкость и мышцы шеи. Отрабатывают на симуляторах свои навыки, где проходят виртуальные трассы. Все это необходимо для успешного заезда.

Для решения такого рода задач был выбран тренажер, содержащий установленные на стойках каркас с держателем и средство для создания нагрузки, включающее тягу. Устройство имеет упругую подставку. Держатель выполнен телескопическим и несет три разнесенных одна относительно другой оси с расположенными на них барабанами разного диаметра для соединения с ветвями тяги и штурвалами. Средство для создания нагрузки содержит шарнирно соединенные между собой под углом один к другому рычаги, свободный конец одного из которых шарнирно соединен со стойкой, другой установлен на полке с возможностью поперечного перемещения относительно стойки. Устройство имеет установленные с возможностью взаимодействия с поверхностью каркаса и с возможностью перемещения вдоль нее и фиксации опоры, свободные концы которых установлены с возможностью перемещения по рычагам для изменения их плеч. Свободный конец тяги шарнирно соединен с шарниром рычагов, свободно установленным на упругой подставке. Устройство имеет упругие элементы для размещения на них стоек для устранения ударных нагрузок.

В качестве нагрузочного элемента используется электромагнитная фрикционная муфта, которая через ременную передачу создает нагрузку. Установлено кресло и датчик угла поворота рулевого колеса. Для большего подобия на автомобиль установлен экран, на котором пилот может отработать свои навыки на виртуальных трассах. Также на экране можно видеть информацию о нагрузке мышц плечевого пояса, темп, ритм и амплитуду движений.