

УДК 796.022

ТРОСОБЛОЧНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЫШЦ БРЮШНОГО ПРЕССА

Студент гр. 11904119 Гуменюк П. В.

Ст. преподаватель Борщ М. К.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Трособлочный тренажер для развития мышц брюшного пресса предназначен для укрепления силы мышц торса. Мышцы брюшного пресса образуют корсет, который позволяет удержать позвоночник в правильном положении. Самый эффективный способ укрепления мышц живота – занятия на специальных спортивных тренажерах для пресса. Область применения тренажера для развития мышц брюшного пресса – тренировочный процесс. Трособлочный тренажер должен использоваться в тренировочном процессе спортсменов занимающихся развитием мышц торса (рис. 1).



Рис. 1. Трособлочный тренажер для развития мышц брюшного пресса

Данная конструкция тренажера предусматривает работу спортсмена не только со своим весом, но и дополнительной нагрузкой, что обеспечивает более эффективный тренировочный процесс для прокачки наружной группы мышц.

Телескопическая система под длину рук занимающегося позволяет снизить травмоопасность и улучшить удобство спортсмена.

Телескопическая система рамы позволяет поднимать тренажер на нужный уровень под рост спортсмена.

Для удобства занимающегося имеется: подлокотники под локти, спинка, мягкий упор для ног.

Произведено статическое исследование каркаса тренажера на прочность. По результатам исследований установлено, что при воздействии на каркас тренажера силы в 2000 Н, что приблизительно равняется массе 200 кг, максимальное перемещение составило 1,8 мм, максимальное напряжение составило 630 МПа.

Рассчитан момент силы завинчивания болтового соединения и выполнен расчет сварного шва на прочность. По результатам расчета определен необходимый момент силы завинчивания гаек, который составляет не менее 143,6 Н·м. Рассчитан максимальный момент затяжки резьбовых соединений $M_{кр}$, который составляет не менее 156,8 Н·м.

По результатам расчета сварного шва на прочность выявлено, что при заданных F и M условие прочности выполняется. Таким образом, профиль трубы 60×40×3 для изготовления каркаса тренажера подобран правильно.