

УДК 621

КОНТРОЛЬ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИСЕДАНИЯ СО ШТАНГОЙ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ

Студент гр. 11902119 Бусько А.О.

Ст. преподаватель Ломтев А. А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

На сегодняшний день спорт играет важную роль в жизни каждого человека. Многие стараются поддерживать себя в тонусе, однако не каждый помнит о правильном выполнении упражнения. В пауэрлифтинге правильность выполнения упражнения очень важный аспект, без которого спортсмен может навредить себе или не достичь желаемого результата.

Одним из базовых упражнений в пауэрлифтинге является приседания со штангой. При выполнении упражнения важно правильно присесть, под определенным углом, и встать, чтобы было зафиксировано выполнение.

Для определения угла наклона можно использовать тензодатчики. Тензодатчик – датчик, который способен преобразовать величину деформации в электрический сигнал. Одним из таких датчиков является тензодатчик ZET 7111. Он предназначен для определения относительной деформации при помощи первичных преобразователей (тензорезисторов).

В данном датчике для измерения угла наклона тел применяется акселерометр – датчик линейного ускорения. В тензодатчике ZET 7111 применяется интегральный акселерометр ADXL202. Два аналоговых сигнала поступают на акселерометр, в котором есть встроенный контроллер обработки, преобразующий аналоговые сигналы в ШИМ-колебание. Для подавления собственных шумов акселерометра применяется низкочастотный фильтр. После выхода из акселерометра сигналы поступают в фильтры низких частот (ФНЧ), предназначенные для обработки сигнала акселерометра. ФНЧ блокирует высокие частоты и пропускает нижние. После прохождения через ФНЧ, сигнал приходит на дискретные входы микроконтроллера PIC18F CCP1 и CCP2. Микроконтроллер предназначен для измерения длительности импульса ШИМ-сигнала, его периода. Далее сигнал в формате интерфейса RS-485 поступает в РС.

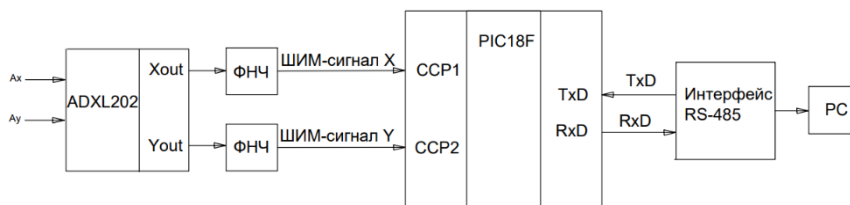


Рис. 1. Функциональная схема датчик ZET 7111

УДК 796.022

ТРЕНАЖЕР «БЕГОВАЯ ДОРОЖКА» С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ДВИГАТЕЛЕМ

Студент гр. 11904118 Дарануца К.С.

Студент гр. 11904119 Ковалева В.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Широкое применение в фитнесе, реабилитации, различных видах спорта имеют такие тренажеры как беговая дорожка, велотренажер, степпер, эллиптические тренажеры, гребные тренажеры и т. д. Особенностью занятия на этих тренажерах является то, что программа тренировки подбирается индивидуально, с учетом всех особенностей занимающегося.

Тренажер «Беговая дорожка» с пневматическим двигателем является кардиотренажером. В отличие от силовых тренажеров, которые направлены на развитие силы мышц, кардиотренажеры укрепляют сердечно-сосудистую, нервную и дыхательную системы, повышают выносливость.

Конструкция тренажера «Беговая дорожка» состоит из следующих элементов: рама, ведущий и ведомый вал, поддон и крышка аэроподушки, поддон корпуса, беговое полотно, защитный ко-