

СПОРТИВНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТРЕНАЖЁРЫ

Голубь Олег Валерьевич

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Веренич И.А.

Цель работы – расчёт гидравлических спортивных тренажёров. Занятия на гидравлических тренажерах можно условно сравнить с выполнением движений под водой. Чем выше скорость выполнения упражнений – тем больше сопротивление тренажера и выше нагрузка на мышцы.

Тренажер бицепс/трицепс: Тренажер предназначен для тренировки мышц рук – бицепсов/трицепсов, необходим для физической подготовки спортсменов различных видов спорта, формирует сильные, красивые руки. Благодаря расположению спортсмена (сидя), полностью разгружается позвоночник, что исключает возможность травмы.

Тренажер для приседаний: Тренажер эффективен для тренировки четырехглавой мышцы бедра, особенно внешней ее части. Помогает создать сильные и красивые ноги. Мышцы: четырехглавая мышца бедра. Вторичная нагрузка - мышцы бедра и голени.

Достоинства гидравлических тренажёров: малый вес; лёгкость в транспортировке; не требуются дополнительные грузы; не требуется подстраховка;

Недостатки: износ гидроцилиндра.

Гидравлический расчет тренажеров состоит из расчета размеров гидроцилиндров, параметров дросселей и их сопротивлений при различных нагрузках и различных скоростях движения поршней гидроцилиндров, а также выбор и расчет кинематики тренажера. Как правило, гидравлические дроссели должны быть регулируемы и иметь свободный доступ к регулировке. Расход жидкости через дроссель пропорционален скорости движения поршня, а нагрузка на мышцы пропорциональна перепаду давления на дросселе.

В докладе приводятся схемы различных гидравлических тренажеров, их кинематика и результаты расчета параметров тренажеров.