

Принцип работы стенда:

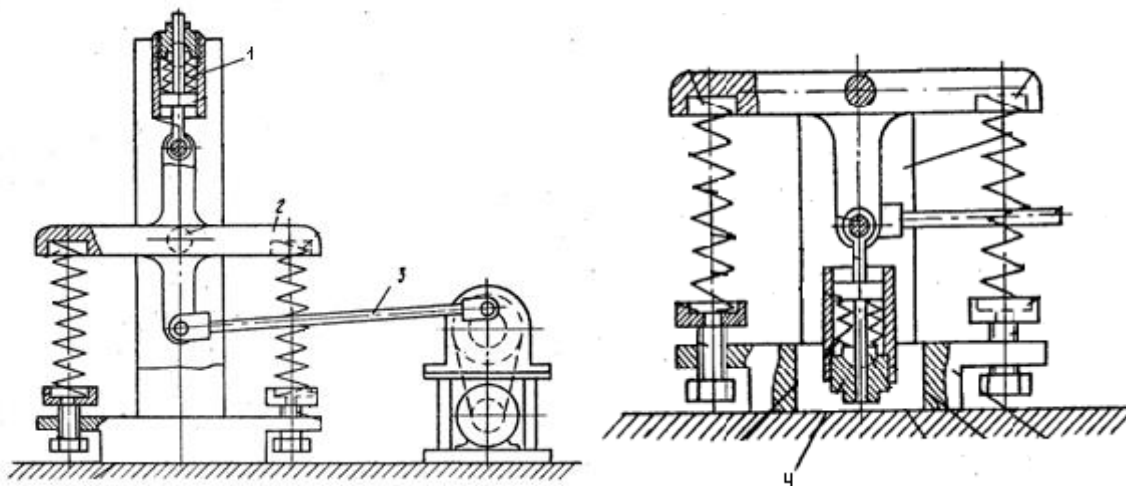


Рис. 1. Стенд для испытания пружин

Испытуемые пружины устанавливаются на опоры и сжимаются с помощью пружины 1 (поджатие регулируется резьбовой втулкой 4) с одинаковым усилием (коромысло остается в равновесном состоянии). Включением кривошипно-шатунного привода 3 приводится коромысло 2 в качательное движение (испытуемые пружины попеременно сжимаются и растягиваются). Изменяя предварительное поджатие пружины 1 проводят при испытании пружин с различной жесткостью.

Благодаря проведению испытаний, определяются характеристики пружин и их эксплуатационные возможности (в случае данной наладки определяется количество циклов, которые выдерживает пружина). При переналадке можно определять упругость, силу сжатия, деформацию пружины (дополнительные характеристики).

Достоинством разработанного в данном проекте стенда испытания пружин является возможность проведения ускоренных испытаний, с различным нагружением, а также определения технических характеристик пружин.

Литература

1. Суrowой, С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» / С.Н. Суrowой. – Мн.: БНТУ, 2004. – 28 с.
2. Воробей, Р.И. Новые направления развития приборостроения. – Мн.: БНТУ, 2011. – 36 с.

УДК 616-78

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Студент гр. 11307718 Кравцова В.С.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В.Л.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Дети с врожденными или приобретенными в первые дни и месяцы жизни формами нарушений опорно-двигательного аппарата (НОДА) – одна из самых серьезных проблем современного [1].

Традиционный подход к задачам физической реабилитации инвалидов с нарушениями опорно-двигательной системы включает в себя общие положения: устранение порочных рефлексов, повышение жизненного тонуса, профилактику осложнений, формирование двигательных компенсаций [2].

Одной из новых немедикаментозных технологий, ориентированных на естественную пластичность детского организма, является компьютеризированный реабилитационный тренажер «Велогеймик». Тренажер предназначен для детей в возрасте от 5 до 18 лет. «Велогеймик» позволяет проводить диагностику, лечение и реабилитацию детей с детским церебральным парали-

чом, парезами различной этиологии, неврологическими нарушениями вследствие раннего органического поражения центральной нервной системы, после черепно-мозговых травм, перенесенных нейрохирургических вмешательств [3].

Тренажер реабилитационный, представленный на рис. 1, состоит из следующих основных частей: платформы 1 (которая, в свою очередь, включает в себя неподвижное основание 3 и подвижную часть 2), неподвижного руля 4 – опоры пациента (высоту руля можно изменять, подстраиваясь под рост пациента), стойки тренажера 5, монитора пациента 6 и монитора врача, который находится на обратной стороне стойки тренажера. Монитор пациента можно размещать на разной высоте в соответствии с ростом пациента.

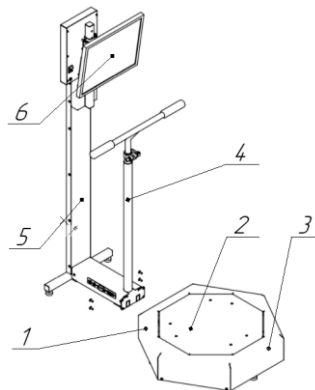


Рис. 1. Компьютеризированный реабилитационный тренажер «Велогеймик»

Ребенок стоит на подвижной платформе тренажера и управляет визуальными образами на экране, меняя центр тяжести своего тела. Платформа является устройством ввода и указания.

Разработка и внедрение тренажерных устройств в физической реабилитации с использованием преимущественно активных физических упражнений, повысит эффективность развития не только двигательных навыков, но и другие качества, необходимые в повседневной жизни.

Литература

1. Гросс, Ю.А. Применение тренажерных устройств в процессе реабилитационных занятий физическими упражнениями детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис., канд. пед. наук / Ю.А. Гросс. – М.; 1998. – 135с.
2. Татаренко, Ю.В. Использование тренажерных устройств в физической реабилитации детей с заболеванием ДЦП: реферат / Ю.В. Татаренко. – Саяногорск, 2017. – 25 с.
3. КлиникБел: информационный портал медицинских услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clinicsbel.by>. – Дата доступа: 15.02.2022.

УДК 658.516.1

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА РАСЧЕТА РАЗМЕРНЫХ ЦЕПЕЙ

Студенты гр. 11309120 Кравчук А.Е., Беганская В.Э.

Ассистент Еромин Е.С.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Для сборки любых механических приспособлений требуется, чтобы отдельные элементы детали и их поверхности занимали заданное положение друг относительно друга, соответствующее их служебному назначению. Учитывая взаимосвязь множества размеров, которую устанавливают с помощью размерных цепей, происходит подсчет точности взаимного расположения деталей и их поверхностей.

Размерной цепью называют замкнутый контур взаимосвязанных размеров, с помощью которых решаются различные задачи – проектирования, нахождения операционных размеров, контроля [1].

Размерные цепи классифицируются по области применения, по месту в изделии, по расположению звеньев, по характеру звеньев, по характеру взаимных связей.