

Воплощение в жизнь данной идеи позволит множеству студентов сэкономить время и силы на выяснении характера преподавателей.

Используемая литература:

1. Электронный ресурс: <http://professorrating.ru/about/about.php>

МЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕДАЛЬ ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ ДВЕРЕЙ

Почуфаров А. О., Капул А. А., Дмитренко П. В., Молдабеков А. С.
pochufarov.ant@mail.ru

*Научный руководитель: аспирант, Мозгалева П.И., Национальный исследовательский
Томский политехнический университет*

Тема нашего проекта - повышение комфорта в жилых и рабочих помещениях. Проблема, которую мы рассматриваем, касается дверей и невозможности их открыть каким-либо иным способом в случае, если обе наши руки заняты.

Представьте, что вы работаете официантом. В ваших руках всегда разносы, с которыми приходится сновать туда-сюда между кухней и залом посетителей. Если путь постоянно преграждает дверь, то это противоречие необходимо разрешить. Другая ситуация: вы родитель, с маленьким ребенком на руках. Вам необходимо открывать двери, когда отправляетесь к врачу, и даже когда просто выносите ребенка из ванной. Но сделать руками вы этого не можете. А что, если вы работаете в офисе и часто переносите из кабинета в кабинет многочисленные папки с документацией? Еще случай: если человек имеет травму одной или обеих рук, ему также важно иметь альтернативный способ отворить дверь. Кроме того, опросы выявили следующую особенность: в период эпидемий люди стремятся как можно меньше прикасаться руками дверей в общественных помещениях. Нет сомнения, что затрагиваемый нами вопрос в той или иной степени касается каждого.

В поисках решения проблемы наша команда опирается на гениальную по простоте идею американского студента из университета Миннесоты, Макса Арндта – создать дверную ручку для ноги. Его изобретение представляет собой самую обыкновенную металлическую ручку, размещенную на нижней части двери, за которую можно открыть дверь на себя ногой [1]. Очевидно, что эта конструкция не справится с открыванием дверей, в которые врезаны ручки-заселки. Поэтому мы решили пойти дальше и выполнить механизм, который поможет открывать именно такую дверь. Эта находка имеет большое значение для офисных помещений, общественных мест и наших домов.

В современном мире уже существует немало изобретений, «освобождающих» нам руки при входе в какое-либо помещение. Есть двери, которые распахиваются, реагируя на движение перед ними [2]. Но эта идея для мест, где возникают большие скопления людей. Она неприемлема в рамках обычного жилища из-за своих размеров. Так же нельзя ставить в небольшие помещения двери, открывающиеся в обе стороны. Поэтому дверная ручка для ноги является самым компактным решением, не требующим переустановки имеющейся двери. Следует подчеркнуть, что назначение нашего изобретения – отворять дверь, не запертую на ключ. Поэтому область применения «ножной» ручки – это межкомнатные двери.

Принцип работы нашего устройства заключается в следующем: на дверь помещаются корпус, педаль и кожух для троса. Трос крепится к педали на крючок, другой конец его проходит через кожух и присоединяется к обычной ручке-заселке с помощью петли. Таким образом, нажимая ногой на педаль, мы натягиваем трос, который, в свою очередь, опускает ручку, отпирая замок [3]. Теперь дверь открыта, ее предстоит только натянуть на себя. Это происходит за счет вращения педали, которая имеет ось в месте соединения с дверью. Проворачивая педаль, мы упираемся в нее стопой. За счет этого дверь легко можно отворить на себя.

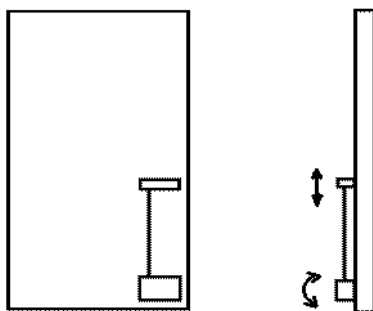


Рисунок 1. Схема работы системы

Стоит отметить, что после установки нашего механизма на дверь, обыкновенная ручка не теряет своего назначения, поскольку наша механическая педаль призвана лишь упростить жизнь, а не лишит привычных вещей.

Воплощение в жизнь данной идеи повысит удобство открывания двери на себя при условии занятых рук и послужит безопасности населения в периоды сезонных эпидемий.

Перспективы проекта имеют различные направления. Одно из них связано с оборудованием помещений механическими дверными педалями для инвалидов, не имеющих рук. Кроме этого, планируется разработка механизма, с помощью которой и домашние животные самостоятельно открывать межкомнатные двери, не тревожа владельца.

Используемая литература:

1. Pat. US 20120033831 United States. Toepener [Electronic resource] / M. Arndt; Pat. Assignee UT BATTELLE. – Pub. Date 2012/02/08/ - 11 p.: 101. Scheme. – Access from “Questel”.
2. Датчики движения: возможности и области применения / под ред. И.М. Масленникова. – М.:, 1986. – 336 с.
3. Курс физики / А.А. Детлаф, Б.М. Яворский – М: Высшая школа, 2000. – 125 с.

ТРЕНАЖЕР «Т-1»

Ракина А.А., Филатова Д.Е., Колесников С.И.
rapollinariya@gmail.com

Научный руководитель: Юрьева Л.М., старший преподаватель кафедры физического воспитания НИ ТПУ

Среднее количество занятий, посещаемых студентом ЭТО за неделю, составляет 18-19 пар. Это означает, что в сумме он сидит около 27-30 часов без учета самостоятельной работы, на которую, по учебному плану выделяется в полтора раза больше времени. Также учебная и научная деятельность студента подразумевает работу с компьютером и иными электронными приборами.

Вышеуказанные аспекты негативно влияют на здоровье: ухудшается зрение, развиваются патологии опорно-двигательного аппарата Недосыпание и переутомление вызывают заболевания нервной системы.

Решением этой проблемы, очевидно, являются занятия спортом. Однако в условиях серьезного недостатка свободного времени и усталости посещение тренировок становится крайне затруднительным, а покупка тренажеров существующего типа сопряжена с несколькими проблемами. Во-первых, многофункциональные тренажеры стоят достаточно дорого, а дешевые не могут выполнить весь спектр интересующих задач, и, во-вторых, покупка связана с долгой бумажной волокитой, а в ожидании мы теряем драгоценное здоровье и время.