

### ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБУВНЫХ ПОДОШВ С РАЗЛИЧНЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ

Агентьева В.А., Аржанова О.М., Токарева С.В.,  
Меркулова А.В.

Южно-Российский государственный университет  
экономики и сервиса, Шахты, e-mail: avmerkulova@mail.ru

В представленной работе исследуется явление трения на примере обувных подошв о различные поверхности [1, 2, 3], анализируются значения полученных оценок коэффициента трения с применением таблиц Excel.

Приборы и материалы, используемые в опыте:

1) образцы обуви с подошвой из различных материалов: термоэластопласт, поливинилхлорид, полиуретан;

2) образцы поверхностей: ковровиновая, цементная, кафельная и поверхность из линолеума; 3) динамометр.

Опыт заключался в следующем (рис. 1):

1. Прикреплённую к динамометру обувь равномерно перемещали по различным поверхностям, снимая показания динамометра, т.е. определяли значение силы трения  $F_{\text{тр}}^{\text{ср}}$ .

2. С помощью динамометра определяли силу тяжести обуви  $F_{\text{тяж}}$ .

3. Повторили опыт 10-15 раз, вычислили средние значения силы трения и силы тяжести для получения более точных результатов.



Рис. 1. Измерение силы трения

4. Определили коэффициенты трения  $\mu$  по формуле [1]:

$$\mu = \frac{F_{\text{тр}}}{F_{\text{тяж}}}$$

5. Полученные данные занесли в таблицы для различных материалов.

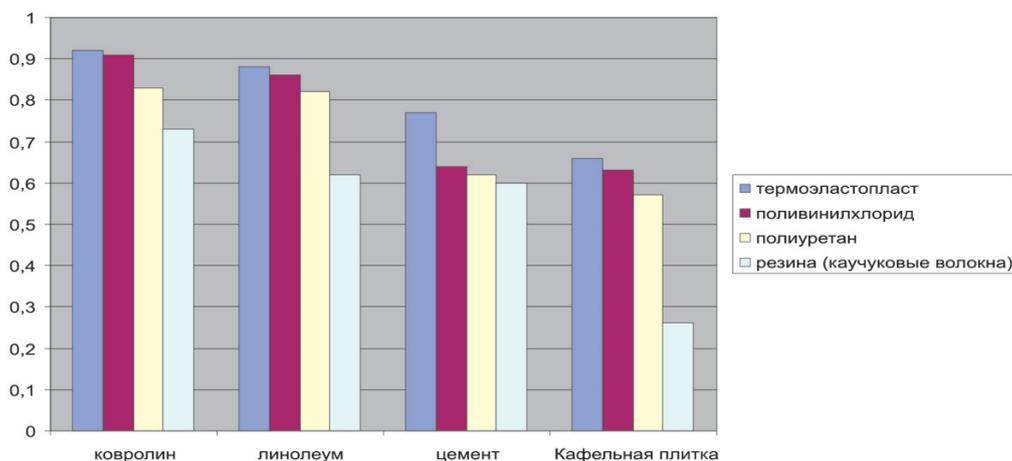


Рис. 2. Диаграмма «Коэффициенты трения»

При постановке эксперимента по определению коэффициентов трения рассматривалось движение только в горизонтальной проекции. На практике человек движется чаще по наклонной плоскости, т.е. значения сил тяжести и трения изменяются в зависи-

мости от угла наклона. Перспективы последующих этапов исследования заключаются в оценке коэффициента трения на наклонной поверхности и определении зависимости значений коэффициента трения от угла наклона.

#### Ковролин

Материал подошвы	$F_{\text{тяж}}^{\text{ср}}$ , Н (средн. знач.)	$F_{\text{тр}}^{\text{ср}}$ , Н (средн. знач.)	Коэффициент трения $\mu$
Термоэластопласт	3,6	3,3	0,92
Резина (каучуковые волокна)	1,9	1,4	0,73
Поливинилхлорид	2,7	2,5	0,90
Полиуретан	3,6	3	0,83

Оценка среднего значения силы трения о ковровин (на примере трех измерений).

Аналогичным образом получены оценки коэффициентов трения обуви о цементную, кафельную поверхность и поверхность из линолеума.

Результаты полученных исследований заносились в электронные таблицы Excel. Полученные результаты оценок коэффициента трения представлены на диаграмме (рис. 2).

Таким образом, проведя опыт, определили, что максимальный коэффициент трения у подошвы сделанной из термоэластопласта и минимальный, из рассмотренных материалов, коэффициент трения у резиновой подошвы. Из этого следует, что при покупке обуви следует учитывать особенности материалов подошв, условия их эксплуатации. В зимнее время лучше использовать обувь с подошвой из термоэластопласта, так как она имеет наибольший коэффициент трения по различным поверхностям (рис. 2), и это поможет избежать падений и травм особенно в гололед.

В процессе выполнения данной работы экспериментально определены коэффициенты трения подошв обуви, изготовленных из разных материалов о поверхности. Выявлены наиболее практичные материалы для изготовления подошв обуви в зависимости от условий их эксплуатации. Проведен анализ, который заключался в сравнении полученных оценок коэффициентов трения со значениями указанными в ГОСТ 18124-95 (допустимые коэффициенты трения в зависимости от области применения покрытий полов).

Значение коэффициента трения для рассмотренных материалов подошв и поверхностей также зависит от температуры окружающей среды. Зависимость коэффициента трения от температуры окружающей среды предполагается рассмотреть в будущем.

**Список литературы**

1. Савельев И.В. Курс общей физики в 3-х т. – Т 1. Механика. Молекулярная физика. – М.: Наука, 1998. – 480 с.
2. Болтон У. Конструкционные материалы: металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты: карманный справочник: пер. с англ. – М.: Издательский дом «Додэка-XXI», 2004. – 384 с.
3. Фролов К.В. Современная трибология: Итоги и перспективы. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 480 с.

**ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ СЕТЕВОГО ОБЩЕСТВА**

Апти Н.Д., Алиева Н.З., Грицких О.Ю.

*Южно-Российский университет экономики и сервиса,  
Шахты, e-mail: alinat1@yandex.ru*

Возникновение и распространение сети Интернет по миру послужило толчком к появлению понятия «сетевое общество». Сетевое общество можно охарактеризовать как социальную структуру, характеризующую, пусть и с большим разнообразием проявлений в зависимости от культурной и институциональной специфики, информационную эпоху развития общества [1].

Сетевое общество идет на смену обществу индустриальному. Оно обещает в корне изменить наши представления о пространстве и времени. Общество, складывающееся на рубеже веков и тысячелетий, называется сетевым далеко не потому, что его существование обеспечено новыми информационными технологиями. Трансформируются экономика, труд и занятость, культура, политика, государственные институты – и, в конечном счете, пространство и время [2].

В современную эпоху формирования «сетевой» цивилизации проблемы образования, его настоящего и будущего становятся весьма актуальными. Традиционная система образования испытывает серьезные трудности, суть которых заключается в том, что она перестала отвечать реальным требованиям современного человека. Традиционное образование статично, дисциплинарно разграничено, система хранения информации – закрытая. В век информатизации общества современное образование должно ответить на вызов новых каналов и форм распространения знания и модернизироваться в соответствии с новыми требованиями. При этом мощнейшим средством перепрограммирования общества на постмодернистских основаниях, безусловно, становятся новые информационные технологии и средства, в частности – сети, включая сеть Интернет.

А. Дугин определяет сеть таким образом: «Сеть само по себе понятие очень важное. Нам кажется, что мы знаем, что такое сеть, однако обычное представление о ней имеет очень технологический характер. Мы называем сетью такое сплетение нитей, которое имеет множество узлов. По сути, когда мы представляем настоящую сеть, мы не видим ее начала и конца, не видим ее середины, ее верха или низа. И это очень интересное свойство. Все, что организовано таким образом или напоминает это, является сетью» [3].

Н.В. Громыко характеризует «всемирную паутину» Интернет как феномен: «Интернет – это квинтэссенция постмодернистского строя и стиля жизни, это то пространство, где постмодернизм представлен наиболее развнуто и по форме наиболее адекватно: войдя в Интернет, погружаешься в суть постмодернистской эпохи во всей ее философско-мировоззренческой и антропологической специфике» [4].

С нарастающим распространением сети Интернет стирается грань между знанием и информацией. Учащийся, лавируя в сети, получает необходимую информацию, которая лишает его мыслительной и творческой деятельности. Зачем напрягаться и совершать

новые открытия, если можно воспользоваться Интернетом, в котором преобладает информация по всем интересующим вопросам.

Таким образом, пришло время для формирования новых направлений развития образования, которые бы удовлетворяли современным требованиям «сетевого» общества, но не перечеркивали бы грань между профессиональным образованием и свободной информацией.

Исходя из выше сказанного одним из основных направлений развития современного образования становится:

- подготовка современного специалиста обязательно должна включать в себя подготовку в области информационно-телекоммуникационных сетей;
- формирование готовности осуществлять профессиональную деятельность в Интернет, который и составляет информационную инфраструктуру информационного или сетевого общества;
- формирование у будущих специалистов опыта в диалоговом общении не только в сети, но и в реальной жизни.

**Список литературы**

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ.; под науч. ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
2. Кастельс М. Ключ к богатству – сила сети // <http://www.htmls.ru/journal/24/10.htm>.
3. Дугин А. Сетевое общество и его враги // Политика. – М., 2008. – №3 – С. 59.
4. Громыко Н.В. Интернет, постмодернизм и современное образование // Кентавр. – 2001. – № 27. – С. 55.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО И СЕТЬ**

Апти Н.Д., Алиева Н.З., Грицких О.Ю.

*Южно-Российский университет экономики и сервиса,  
Шахты, e-mail: alinat1@yandex.ru*

Одной из главных задач трансформирования российского высшего образования является формирование единого образовательного пространства России, т.е. «среды, способной создавать, принимать, накапливать и развивать образовательные новации» [1]. В настоящее время сообщество высшей школы представляет собой множество локальных профессиональных и территориальных организаций, у которых объединены структуры управления, но не образовательное пространство.

Многие исследователи видят проблему формирования единого образовательного пространства в том, что «оно не может быть создано административно, а может только вырасти, самоорганизоваться. <> Подобное соотношение возможно лишь в сетевом взаимодействии» [2].

В конце 80-х – начале 90-х годов прошлого века испанский социолог Мануэль Кастельс провозгласил новый тип общества, которое назвал сетевым. Сетевое общество стремительно охватывает весь мир, расширяя его до глобальной деревни (М. Маклюэн) и изменяя принципы функционирования нашего общества. Существование разных сетей – торговых, информационных, политических, а также всеобщей сети Интернета как «распространенной на весь мир паутины» – и включение в них человека изменяет наш образ мира и наш образ жизни.

«Мы называем сетью такое сплетение нитей, которое имеет множество узлов. <> Это форма организации в такое сообщество, такую систему, в которой нет верха и низа, нет центра и периферии, нет главного и второстепенного, нет магистрального маршрута и маргинального маршрута, где одно пересекается с другим по причудливой логике, которая постоянно развивается и меняется. Двигаясь по одной из линий, вы понимаете, что в каждый момент вы можете пойти направо, налево или продолжить путь до следующего узла» [4].