

2. При закрытии двери магнит приближается к геркону и замыкает электрическую цепь;
3. Блок питания преобразует напряжение до необходимой величины;
4. GSM модуль реагирует на электрический импульс и посылает сигнал, СМС-оповещение о том, что дверь закрылась;
5. При открытии замка магнит отходит от геркона – цепь размыкается;
6. GSM модуль, снова реагируя на импульс, отсылает сигнал, СМС-оповещение о том, что дверь открылась.

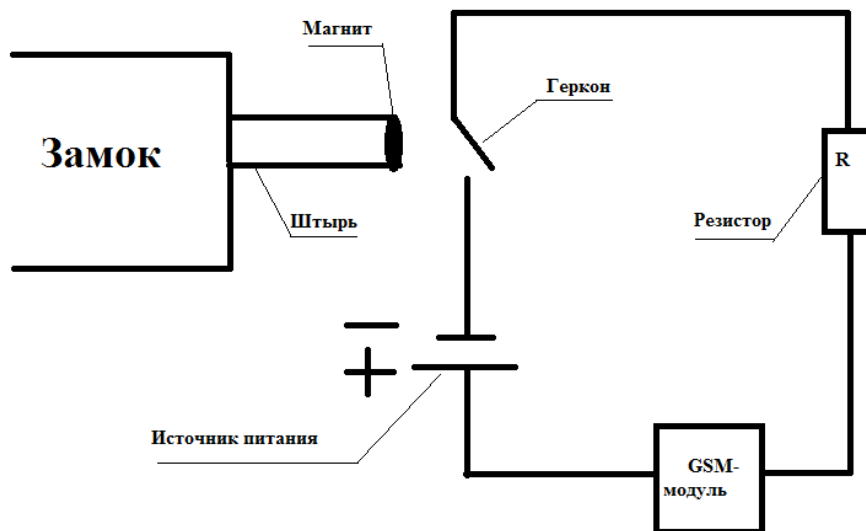


Рисунок 1. Схема устройства, фиксирующего закрытие замка

Идея «Говорящих замков» может завоевать популярность не только у родителей школьников младших классов, но и среди других категорий людей. В планах нашей команды также усовершенствование продукта путем включения в него новых функций и опций, т.е. создание универсального продукта для современного человека.

В современном мире стрессов воплощение в жизнь данной идеи позволит множеству людей меньше беспокоиться, в частности о безопасности их квартиры.

## РЕСУРСОЭФФЕКТИВНЫЕ КОМИКСЫ

Захаркина Д.А., Иванова А.А., Тхорик О.В, Украинец О.А.  
E-mail: daz12@tpu.ru

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

### Введение

В настоящее время люди все больше и больше сталкиваются с проблемой непонимания какого-либо сложного теоретического материала. Как правило, если просишь кого-нибудь его объяснить, то тебя отправляют к печатной информации. Книги, статьи и т.п. – неплохой источник информации, но зачастую материал изложен сухим рабочим языком, непонятным большинству людей, заинтересовавшихся этой темой.

Например, ресурсоэффективность. Многих людей в буквальном смысле пугает даже длина этого слова – оно напоминает какой-то замысловатый термин. Если же попробовать почитать какой-либо материал по данной теме, то можно заметить, что авторы зачастую уходят в безэмоциональные цифры, которые убивают интерес читателя еще в самом начале.

Как же сделать материал более занимательным? Решением этого вопроса было решено заняться. Проще всего в этом случае уйти от прямого изложения материала и сделать ставку на ассоциативное мышление.

Философский словарь содержит следующее утверждение. «Ассоциативное мышление – это мышление, основанное на ассоциациях. Исключительно важная составляющая разума человека по переработке информации, позволяющая ему производить обобщение и абстрагирование. Особенностью ассоциативного мышления является способность выделять общие признаки вещей - обобщать, не проводя логического анализа. По всей вероятности, лежит в основе деятельности составляющей интеллекта - воспитания. Ассоциативный блок - ахиллесова пята интеллекта» [1].

Что же может соединить теоретический материал и наглядную визуализацию? Для детей с целью лучшего усваивания материала используют книги с красочными иллюстрациями и минимумом текста. Более взрослому поколению такой вариант изложения материала уже не интересен, но можно попробовать обратиться к комиксам.

«Как известно, широкого распространения в СССР комикс не получил. Однако советские комиксы существовали и были весьма популярны среди широкой аудитории. Вспомним, например, небольшие рисованные истории, которые печатались в «Веселых картинках» для детей и в журнале «Крокодил» для взрослых.

В конце 30-х вышла детская книжка-альбом советского художника Николая Радлова «Рассказы в картинках» — один из ранних образцов комикса в СССР. На рисунках из книги основан первый выпуск детского мультипликационного альманаха «Светлячок № 1».

Иногда иностранные комиксы публиковались в журнале «Наука и жизнь». В 90-х издавались журналы комиксов, ориентированные, в основном, на патриотическое воспитание молодежи. А в 2012 году и вовсе был издан комикс «Иллюстрированная Конституция России», в 2013 вышло второе издание. А это значит... жизнь продолжается!» [2].

Целью нашего проекта является создания пилотного выпуска комиксов (5-6 листов А4 в формате pdf), сюжетно основанного на теме ресурсоэффективности.

### Актуальность

Анализ рынка подобной литературы показал, что он практически пуст. Т.е. существует открытый простор для творчества на благо науке.

В России и других русскоговорящих странах индустрия комиксов развита плохо. В основном здесь занимаются только переводом зарубежных комиксов. В настоящее время на полках магазинов можно встретить комиксы по физике от японского производителя, по переводоведению от финского.

Однако тема ресурсоэффективности не затрагивалась пока ни российскими, ни зарубежными производителями.

### План работы

Весь проект разделен на задачи.

Первым делом необходимо создать уникальных персонажей. Герои – одна из главных составляющих частей комикса. Именно им симпатизирует читатель, именно за их жизнью и деятельностью он внимательно наблюдает, поэтому они и должны быть детально продуманы.

Вторым пунктом по плану идет создание сценария. Бесспорно, это один из самых сложных этапов, который требует постоянного мозгового штурма. Только из множества идей можно выбрать одну стоящую.

Далее пройдет согласование сценария с экспертом, отлично разбирающимся в ресурсоэффективности и активно работающим по этой теме.

После согласования сценария следует раскадровка - развитие сюжета на кадры. Работа сугубо черновая и проводится на обычной бумаге формата А4.

По созданию оптимальной раскадровки идет перенос контура в чистовом виде на плотную бумагу формата А3. Формат нужен заведомо больше, чтобы облегчить процесс компьютерной обработки. Далее контур обводится черной гелиевой ручкой для оптимального считывания сканером.

Далее следует сканирование – перенос изображения с бумажного варианта в цифровой. Эту часть работы лучше всего предоставить специальным агентствам, предоставляющим данные услуги.

Обработка цветом будет производиться с помощью ПК. Было решено отказаться от выполнения этой работы руками, чтобы снизить стоимость проекта, несмотря на то, что комикс из-за этого станет менее живым по атмосфере. Для этого потребуется программа Photoshop не старше PS4.

После того как будут готовы страницы будущего комикса, его надо будет собрать в единый файл формата pdf.

### Заключение

В конце планируется создать пилотный выпуск комикса. При его успешной презентации и реализации продолжить этот проект в виде следующих номеров. Предполагается, что данный вид печатной продукции должен в скором времени набрать популярность среди русскоязычной литературы.

### Список литературы

1. Мир словарей [Электронный ресурс] [http://mirсловarei.com/content\\_fil/associativnoemyshlenie-6409.html](http://mirсловarei.com/content_fil/associativnoemyshlenie-6409.html) (дата обращения: 07.04.2014)
2. Vashdosug.ru [Электронный ресурс] Кристина Малая // Ваш досуг, 2013 №09 <http://www.vashdosug.ru/spb/cinema/article/70403> (дата обращения: 07.04.2014)

## СИСТЕМА ИСПРАВЛЕНИЯ НАЛОЖЕНИЙ ПАР НА ЭТО

Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.  
хаома@mail.ru

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

Проблема наложения пар в расписании актуальна для каждого учащегося Элитного технического образования (ЭТО) Томского политехнического университета (ТПУ). Эта проблема возникает регулярно: приходится каждый раз идти в бюро расписаний, тратить свое время, и даже придумывать самому, куда переставить ту или иную пару. Для устранения вышеизложенной проблемы на данном этапе необходимо создание программы, которая будет искать наложения сама и предлагать возможные варианты решения одним нажатием кнопки. Данная программа сопоставляет несколько расписаний (элитной и основной групп) и, если имеются наложения учебных пар, идентифицирует их и предлагает варианты решения с возможностью последующей отправки отчета в бюро расписаний ТПУ.

Информация о расписании групп будет собираться с помощью сайта [gaspisanie.tpu.ru](http://gaspisanie.tpu.ru). Относительная легкость реализации поставленной задачи обусловлена работой только с локальными данными: нет необходимости подключаться к базе данных ТПУ. Проект будет выполняться студентами ЭТО.

Для реализации данного проекта требуется провести следующие мероприятия:

- Задача 1. Разработка программного обеспечения:
  - Мероприятие 1.1. Составление алгоритма.
  - Мероприятие 1.2. Разработка интерфейса программы.
  - Мероприятие 1.3. Программная реализация на языке программирования C++.
- Задача 2. Тестирование программного обеспечения:
  - Мероприятие 2.1. Временная эксплуатация программного обеспечения.
  - Мероприятие 2.2. Корректировка ошибок.

В таблице 1 приведен необходимый перечень мероприятий для реализации данного проекта.

*Таблица 1. График мероприятий по реализации проекта.*

<b>Вид деятельности/мероприятие</b>	<b>Месяц/год</b>	<b>Исполнители</b>
Составление алгоритма	Март 2014	Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.
Разработка интерфейса	Апрель 2014	Шибанов М.Г.
Реализация на C++	Май 2014	Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.
Корректировка ошибок	Май 2014	Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.