

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.

		Шибанов М.Г.
Тестирование программного обеспечения (ПО)	Июнь 2014	Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.
Временная эксплуатация ПО	Сентябрь 2014	Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.
Корректировка ошибок	Сентябрь 2014	Тимошин Н.В., Шибанов М.Г.

В качестве сильных сторон ПО можно выделить личную заинтересованность студентов в реализации сформулированной цели, возможность дальнейшего развития и внедрения. В Томском политехническом университете не существует аналогов предлагаемой программы. Слабыми сторонами создания ПО могут оказаться отсутствие возможности создания «идеального» расписания и сложность внедрения в систему расписания ТПУ.

Риски могут возникнуть на каждой стадии реализации проекта. Поэтому необходимо провести оценку рисков и принять меры по предотвращению их возникновения, данные приведены в таблице 2:

Таблица 2. Оценка рисков проекта.

Наименование риска	Вероятность возникновения	Степень воздействия	Профилактика	
			Чтобы не произошло	Если произошло
Нехватка навыков	Средняя	Средняя	Найти “проблемные зоны”, которые будет сложно реализовать и прочитать соответствующую дополнительную литературу	Спросить совета у преподавателя по программированию
Низкая эффективность полученного алгоритма	Средняя	Средняя	Тщательно продумать методы выполнения задачи	Внесение изменений, повышающих эффективность работы программы
Потеря данных	Низкая	Высокая	Создание резервной копии	Повторное проведение запланированных мероприятий

Ниже приведена таблица 3, отображающая количественные и качественные результаты проекта и методы их фиксации:

Таблица 3. Результаты работы над проектом.

Количественные результаты	Качественные результаты	Метод фиксации
Создание программы	Программа, которая помогает исправлять наложения в расписании ЭТО ТПУ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Презентация на конференции ЭТО 2014</li> <li>• Введение в эксплуатацию</li> </ul>

Дальнейшее развитие проекта заключается в следующих шагах:

- 1) Корректировка и усовершенствование алгоритмов программы.
- 2) Добавление возможности отправления отчета в бюро расписаний ТПУ.
- 3) Перенос программы на базу данных ТПУ.

Для реализации представленного проекта не требуется закупка дополнительного оборудования. Поскольку конечным результатом проекта является создание программы, для его осуществления будет достаточно уже имеющихся ресурсов.

Воплощение в жизнь данной идеи позволит множеству студентов оптимизировать свое расписание, эффективнее и удобнее планировать свободное время.

## **ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДВЕРИ**

Шкляренко Е., Белявский С., Лабыкин М., Колядко Д., Троеглазов А., Шикерун К.  
Barmaley47@gmail.com

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

### **Аннотация**

Каждый хоть раз попадал в очередь на входе в 19 корпус. Понравилось? Конечно, нет. Люди опаздывают на пары или теряют свое драгоценное время, простаивая в этих очередях. Мы можем использовать этот поток людей во благо обществу. Идея заключается в том, чтобы избавиться от очередей и использовать поток людей для выработки электроэнергии путем установки вращающейся двери с генератором электроэнергии.

### **Описание проекта**

Планируется заменить внешнюю дверь на входе в 19 корпус для того, чтобы коридор мог принимать два потока людей, идущих в разных направлениях, а также вырабатывать за счет этого электроэнергию для освещения коридора и, возможно, других помещений. Это придаст корпусу индивидуальность, солидность, незабываемость и «изюминку», так как еще ни в одном корпусе или университете нашего города подобной двери нет.

### **Конструкция двери**

Конструкция состоит из самой двери, в нижней части оси которой, находится шестеренка. Через нее передается крутящий момент на генератор. Генератор, в свою очередь, соединен с аккумулятором для накопления энергии. Аккумулятор питает лампочку.

### **Принцип работы**

Трехлопастная, вращающаяся вокруг своей оси против движения часовой стрелки, дверь с механизмом увеличения скорости вращения и генератор позволят работать с двойным потоком людей и вырабатывать электроэнергию одновременно (рис.1).