

# Про Латех, программу SWP и программу vkUtility

Виктор Кон, начало 27-05-2015, конец 26-04-2017

## 1. Введение

Латех является мощной и вполне удобной издательской системой, которая создает конечный документ в формате pdf. Файл такого формата легко посмотреть на экране и печатать на принтере с помощью бесплатных программ, а также показывать в интернете. Главным преимуществом Латеха является именно его бесплатность, хотя сама программа компилятор имеет относительно большой объем и надо уметь ее настраивать. Но это не проблема, если есть инструкция как это делать. Такую инструкцию, а также новые возможности Латеха писать цветной текст, вставлять кликабельные ссылки и рисунки, обтекаемые текстом, я описал в своей статье, последняя редакция которой была сделана в 2011 году. Эта статья есть в интернете по ссылке [1]

В указанной статье написано как и что надо делать, используя стандартные средства типа текстового редактора различной сложности. В данной статье я буду предполагать, что программа Миктех уже установлена на компьютере и настроена соответствующим образом, а вся работа с тех файлом (то есть с файлом, содержащим Латех код) проводится с помощью визуального редактора программы SWP (Scientific Work Place) и моей программы vkUtility. Моя программа бесплатная и ее можно скачать с моего сайта по ссылке [2].

А вот программа SWP не бесплатная. Лично я пользуюсь старой версией 4.0, для которой очень давно получил программу генератора лицензии. Сейчас эта версия уже ничего не стоит, и есть новые версии, но достаточно и старой, то есть 4.0. Сайт этой программы находится в интернете по ссылке [3]. На сайте, кроме основной программы, они продают также Scientific Word и Scientific Notebook. Дело в том, что основная программа содержит три компонента: (1) визуальный редактор, который сохраняет документ в формате Латеха, (2) компилятор, который готовит pdf файл, и (3) мощный математический блок, который позволяет выполнять расчеты по формулам и строить графики.

Как я понял, Scientific Word включает в себя только редактор, а Scientific Notebook – только редактор и математический блок. Для моих целей необходим только редактор, то есть я пользуюсь SWP 4.0 только на одну треть. Проблема в том, что я пишу свои документы для внутреннего пользования и для интернета на русском языке. Редактор программы SWP 4.0 нормально показывает русские символы и спасает их в виде юникодов, но текстом, то есть на каждую букву приходится семь символов такого формата  $\backslash U\{440\}$ . А компилятор SWP для преобразования тех файла в pdf файл русские символы не поддерживает, то есть для русских документов он не пригоден.

Что касается математического блока, то он иногда удобен, но для математических расчетов есть очень много альтернативных программ, в том числе мой интерпретатор языка программирования ACL. В частности, программы на ACL можно запускать даже в программе vkUtility, и даже с некоторым набором средств отладки. Но основной программой является программа vkACL. Ее можно скачать по ссылке [4]. Есть и много

других программ и языков программирования.

По этой причине достаточно использовать только редактор. Редактор очень хороший, очень наглядный и очень удобный в работе. У него в меню есть много кнопок, которые позволяют вводить в текст много самых разных вариантов форматирования, но все же этот набор ограничен. Как быть, если на какие-то команды нет кнопок в меню? Об этом и написано в данной статье. А также о том, как очень быстро и удобно скомпилировать набитый редактором tex файл в pdf файл. Важным преимуществом описанной здесь системы является то, что сам язык форматирования Латех учить не надо. Можно даже вообще не видеть кода на языке Латех, который спасает редактор. Все делается почти как в визуальных системах, только несколько иначе.

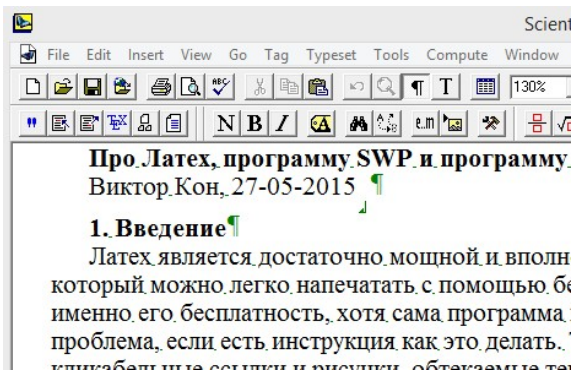
## 2. Программа SWP

Для того, чтобы все было просто и легко, редактор программы SWP надо использовать с файлами, записанными в папке [pdf] внутри папки программы vkUtility. Также на компьютер надо установить программу Миктех, как написано в [1]. Но можно и проще, то есть по ссылке [5] скачать zip файл, то есть архив папки Миктеха в полностью готовом для работы с русским текстом виде. Папку надо просто вынуть их архива и можно работать. Это переносимая программа, и, если использовать уже настроенную версию, то достаточно ее просто скопировать на компьютер. Затем надо установить программу vkUtility. Но тут такая же история, скачиваем и копируем. При первом запуске она сама себя инсталлирует и уже готова к работе. Сложнее с программой SWP. Ее надо устанавливать и затем "покупать". Тоже могу дать свою версию и объяснить как ее установить. Но эта статья для тех, кто уже имеет эту программу и умеет с ней работать.

Рис. 1. Левый верхний угол окна программы SWP с текстом начала этой статьи

На рисунке 1 показан фрагмент окна программы SWP с русским текстом. Как видно на этом рисунке, русский текст отлично показывается и хорошо набирается. Точно так же набираются формулы сразу в самом редакторе, их можно копировать из любого места в любое другое место. Для набора формул есть кнопки меню, они самоочевидны. В интернете существует очень много книг на русском языке с описанием того, как работать в SWP версии 4.0.

Эта версия существует уже очень давно, и она первая, в которой была введена удобная работа с русским текстом. Следующие версии мало что добавили в этом плане. Интересно, что, хотя эта версия писалась под операционную систему Виндовс XP, она работает также и в самых последних системах Виндовс 8.1 и Виндовс 10. Но системы Виндовс 10 у меня пока нет и я не тестировал. При этом правда все время выдается назойливое сообщение о запрете программе писать в регистры, но это ничего не портит



в самой работе программы.

Итак, с текстом и формулами проблем нет, но есть проблемы с рисунками. Точнее с рисунками в самой программе тоже нет проблем, она умеет вставлять рисунки любого формата. Но если для компиляции использовать Миктех, то самый простой способ – это вставлять рисунки сразу в pdf формате. И это совсем не трудно. Есть много способов конвертировать рисунки стандартных форматов jpg или png в формат pdf. Это можно снова делать в программе vkUtility. Наверно самый простой способ – это использовать программу FSIV [Fast Stone Image Viewer].

Это бесплатная программа, ее можно скачать на сайте [6] и установить. Я считаю эту программу лучшей в мире в своем жанре. У нее прогрессивный дизайн и очень большие возможности работы с фотографиями, она вполне заменит знаменитый и дорогой Фотошоп, если вам не нужно каких-либо заумных спец-эффектов. При сохранении картинки в файл по кнопке [Save as] она предлагает разные форматы, в том числе и pdf. Таким образом для работы с рисунками нужна еще и четвертая программа, но все программы стоят того, чтобы их иметь и не стоят денег. Правда, я заметил, что программа FSIV использует сжатие по методу jpeg, что сильно портит графики. Моя программа vkUtility при конвертировании их не портит.

Для вставки рисунков, обтекаемых текстом в Латехе можно использовать пакет [wrapfigure]. Первоначально этот пакет даже не входил в стандартную версию Миктеха, и его надо было скачивать отдельно и записывать в ту же папку, где находится tex файл. Но теперь ситуация изменилась, и он является стандартным пакетом Миктеха. Для работы с ним пакет надо заказать и затем вставить специальный код, который указывает как вставлять рисунок. Моя цель состоит в том, чтобы не пользоваться никакими другими редакторами, кроме SWP. Но в SWP нет кнопки на этот пакет, программа его не знает.

Как быть? Один из вариантов – запустить сохраненный tex файл в текстовом редакторе и вставить нужный код вручную. Потом снова вернуться в SWP, и программа перезапишет новую версию файла автоматически. Но для файла с русским текстом смотреть его в текстовом редакторе не очень удобно. Там нет русского текста, вместо него каждая русская буква заменяется на 7 символов. И найти нужное место не очень легко. По этой причине я придумал метод работы по шаблонам. Если с самого начала приготовить образец tex файла, в котором будет весь нужный код для работы с русским текстом и все форматирование страницы, нужный код для вставки рисунков и ссылок, то можно открыть этот файл в SWP, потом спасти его с другим именем (при этом исходный шаблон не портится) и работать в SWP в режиме редактирования.

Интересно, что для многих команд Латехе в SWP есть иконки, но нет кнопок меню, то есть эти команды SWP показывает, но для их ввода надо пользоваться специальной кнопкой меню [Insert], затем [Typeset Object], и затем [TeX Field]. При этом курсор должен стоять на том месте, куда надо ввести tex код. Программа откроет окно ввода, и в это окно можно набить любой код, в частности код для работы с такими пакетами, которые SWP не понимает, точнее не дает с ним работать. Сразу после того, как введен новый код, программа показывает его слепой иконкой, но при следующем открытии файла иконка будет указывать на тот код, который вводился, при условии, что SWP его распознает.

Но если в вашем файле уже есть код для вставки рисунка или ссылки на интернет, то можно поступить более просто. Достаточно поставить курсор справа от иконки данного кода и высветить его двигая курсор в начало иконки. Только справа налево, наоборот не сработает. Иконка отметится. Затем ее можно скопировать в буфер обмена клавишами [Ctrl]+[C], а потом перенести курсор в новое место и вставить копию кода клавишами [Ctrl]+[V]. А дальше можно отредактировать новый код, задавая параметры другого рисунка или другой ссылки. Для этого надо снова поставить курсор справа от иконки и нажать клавиши [Ctrl]+[F5]. Это быстрее, но кто любит меню, то такой же эффект получается выбором в меню [Edit] раздела [Properties...].

Интересно, что для разного кода программа дает разный сервис. Так для редактирования вставки рисунка через пакет [wrapfigure] она снова показывает полный код, который был введен ранее. В нем можно поменять имя файла рисунка и ширину картинки. А для ссылок на интернет программа дает два поля для ссылки и для текста, который показывается. Я люблю все ссылки указывать в конце статьи, а в тексте ставить просто номера ссылок. Но можно делать и по другому, тут нет ограничений.

Интересный вариант программа предлагает для иконки перевода на новую строку. Сама иконка слепая, но при ее редактировании можно заказать вертикальное пространство как положительное, так и отрицательное. Используя этот вариант удастся удачно разместить как сам рисунок, так и подпись к нему. Пустую строку программа не вставляет, но я придумал такой вариант, что я вставляю текст, например, точку, и указываю для него белый цвет. Такой текст в pdf файле не виден. Строка получается пустой.

Именно возможность вставлять и редактировать прямой тех код позволяет не выходя из редактора вставлять рисунки, делать ссылки на интернет и писать цветной текст. То есть весь документ любой степени сложности можно приготовить в SWP без помощи текстового редактора. Затем документ надо спасти в tex файл, и потом можно конвертировать его в pdf даже не глядя Латех код, который записала программа. Для этой цели я использую свою собственную программу vkUtility.

### 3. Программа vkUtility

Как я уже говорил, надо начинать создание документа с того, что запустить файл шаблона в папке [pdf] внутри папки программы vkUtility, и затем спасти его с другим именем в той же папке. Окно программы vkUtility можно открыть не закрывая окно программы SWP. Эта программа сразу открывает таблицу иконок разных программ в модальном режиме. То есть надо обязательно кликнуть что-то, чтобы двигаться дальше. Для работы с Латехом надо кликнуть иконку [PDF file]. Программа предложит выбрать операцию. Нужно выбрать [swp4rus to pdf] или нажать клавишу с цифрой 6.

Тогда программа предложит выбрать tex файл в папке [pdf]. После того как файл выбран, программа быстро заменяет 7-значные коды русских букв на символы в кодировке windows-1251, затем она готовит и записывает командный файл [\_runsys.bat] в той же папке и выбрасывает сообщение, что вам надо запустить этот файл вручную. Тут есть две тонкости, которые надо знать.

Первая тонкость состоит в том, что в папке [pdf] есть файл [swp4rus.dat]. Это текстовый файл, который открывается в текстовом редакторе. В первой строке этого файла указан путь к программе Миктех на моем компьютере. На вашем компьютере этот путь работать не будет. Надо отредактировать этот файл и указать тот путь, который указывает на программу, точнее на ее папку bin на вашем компьютере. Это необходимо сделать один раз в самом начале, при этом постараться не испортить все другие строки файла.

Файл [\_runsys.bat] содержит команды операционной системы. Его надо кликнуть в любом менеджере файлов, хоть в проводнике операционной системы. Фактически проводник или другой менеджер файлов используется с самого начала, если запускать файл шаблона [sample3.tex] из него. Этот вариант самый лучший, потому что позволяет контролировать появление новых файлов в папке. Лично я не люблю проводник, и использую бесплатную программу Q-Dir. Ее можно скачать по ссылке [7]. Но есть и другие программы, например, всем известный [Total commander], а также его самодельные аналоги разных любителей.

К сожалению, запустить файл \_runsys.bat непосредственно из программы vkUtility не получается. Он запускает в работу программу Миктех, а это очень огромная программа, и если ее запускать автоматически из программы vkUtility, то она работает неадекватно. Я не знаю почему так происходит, но это факт. Поэтому более надежно ее запускать именно вручную из менеджера файлов. Итак, кликаем два раза файл [\_runsys.bat], переходя в окно проводника или другой аналогичной программы. Вся работа будет сделана быстро и автоматически. После этого надо вернуться в окно программы vkUtility и кликнуть кнопку [OK]. И программа создает pdf файл с тем же именем, что и у tex файла.

Но сам pdf файл программа не показывает. Его можно посмотреть с помощью любой программы, которая показывает pdf файл. Раньше такой программой была только программа Adobe Reader. Сейчас много программ открывают и показывают pdf файл. Лично я пользуюсь программой [Universal Viewer]. Эту программу я описал вместе с программой [Fast Stone Image Viewer] на своем сайте, а также на сайте [proza.ru] по ссылке [8]. Итак, pdf файл возникает все в той же папке [pdf] автоматически, надо его найти и запустить.

Может так случится, что вам что-то не понравится в только что созданном pdf файле. Не беда. Вы просто активируете окно программы SWP еще раз, исправляете ошибки или неточности в исходном тексте, затем активируете окно vkUtility и быстро повторяете всю описанную выше процедуру. Постепенно она станет привычной и будет выполняться на высокой скорости. Таким способом за несколько итераций можно довести документ до полной кондиции. Кстати, если не закрывать окно программы [Universal Viewer], которая показывает pdf файл, то при исправлении (перезаписи) этого файла, программа автоматически показывает новое содержание файла в том же окне.

Но может оказаться, что при работе программы Миктеха возникнет какая-то ошибка, которая будет показана в окне терминала с остановкой программы компиляции. Иногда это бывает, и полностью исключить такую ситуацию не удастся. Нужно попробовать изучить ошибку, а затем закрыть окно дважды нажимая клавишу [x] в английской

кодировке символов. При этом дальнейшая работа компиляции не проводится. А если нажимать клавишу [r], то компиляция проводится до конца, а ошибка игнорируется.

Одна из таких ошибок может возникнуть если набить в SWP символ  $\backslash$  в текстовом режиме. В этом случае программа SWP записывает код, который программа Миктех не понимает. Другая ошибка – использование символов двойных кавычек. В Латехе двойные кавычки кодируются символами одинарных кавычек два раза подряд. Символ двойных кавычек SWP наберет, но Миктех не всегда их понимает адекватно. Иногда он просто их не показывает, а иногда может указать на ошибку. Но, вообще говоря, таких случаев не должно быть много. Если аккуратно следить за такими ситуациями, то SWP сразу записывает корректный код и процедура компиляции проходит быстро и без сбоев.

Важно понимать, что SWP иногда разрешает такое форматирование, которое Миктех не может исполнить. Это касается, например, использования текстового режима в математической моде, и математических знаков набора в текстовой моде. SWP свободно это допускает, но потом Миктех не сможет это исполнить. Вообще надо помнить, что русский текст Миктех обрабатывает только в текстовой моде.

Так, например, SWP предлагает иконку для таблиц в математической моде (скобки `array`), которые предназначены для записи матриц. Если в этом режиме записать русский текст в ячейки, то ничего не получится, русский текст Миктех в pdf файле не покажет. Для таблиц в текстовой моде используются скобки `tabular`, которые очень похожи на `array`, но их необходимо вводить через меню [Insert] и раздела [Table]. Вообще полезно просто проверить все кнопки меню и посмотреть что они делают, так как вам это может в будущем пригодиться, но потом будет жалко времени на поиски нужных инструментов.

Есть также тонкость при вставке рисунков с помощью пакета [wrapfigure]. Миктех не вставляет два рисунка в один параграф, каждый рисунок должен быть в новом параграфе. Если перед вставкой рисунка используется символ конца строки с вертикальным пространством, то между рисунками обязательно надо открыть новый параграф.

Я хочу еще раз отметить, что описанная система полезна даже для тех людей, кто очень хорошо знает все тонкости Латеха. Лично я постоянно ей пользуюсь, и она в разы сокращает время на приготовление документа для внутреннего использования. Использование визуального редактора очень упрощает и ускоряет работу. Но фокус состоит в том, что такой системой могут пользоваться те, кто совсем не знает Латеха. Программы все делают автоматически. Единственная проблема у таких людей состоит в том, чтобы получить нужный шаблон файла. Я пока приготовил три разных шаблона. Но возможно, в будущем шаблонов будет больше.

Первый шаблон находится в файле [sample1.tex]. Он использует стиль `article` с размером текста 12 pt, содержит пакеты для работы с русским текстом, картинками в формате pdf, цветом, и кликабельными ссылками, задает ширину и высоту текста как  $160 \times 238$  мм<sup>2</sup>, параграфы отделяются вертикальным пространством, отступа (красной строки) нет. Кроме того, в файл включены переводы на новую строку с вертикальным пространством 2, 3 и 4 мм и на новую страницу. И больше ничего. Все остальное делает редактор SWP.

Второй шаблон находится в файле [sample2.tex]. Он использует стиль article с размером текста 10 pt в две колонки, содержит пакеты для работы с русским текстом, картинками в формате pdf и все. Он задает ширину и высоту текста как  $166 \times 240$  мм<sup>2</sup>, параграфы выделяются отступом (красной строкой). Кроме того, в файл включена форма с названием статьи, авторами и датой, а также стандартной формой вставки ссылок на литературу. Этот шаблон хорош для переводов статей в иностранные журналы на русский язык. У нас на работе требуют представить такие переводы.

Третий шаблон находится в файле [sample3.tex]. Он использует стиль article с размером текста 12 pt, содержит пакеты для работы с русским текстом, картинками в формате pdf, цветом, и кликабельными ссылками, а также вставки обтекаемых рисунков, задает ширину и высоту текста как  $164 \times 238$  мм<sup>2</sup>, параграфы отделяются вертикальным пространством, отступа (красной строки) нет. Кроме того, в файл включен текст, поясняющий как вставляются рисунки, обтекаемые текстом, рисунки в строку, и кое что еще. Соответственно есть шаблоны текста с такой работой. Это самый продвинутый шаблон для статей с картинками на разную тему. В редакторе SWP можно копировать шаблоны и редактировать их.

Несколько сложнее обстоит дело, если необходимо готовить статью для публикации в журнале с использованием стилевого файла конкретного журнала. В этом случае нужно добавить в папку стилевые файлы, которые предлагает журнал и приготовить более продвинутый шаблон. Я пока такую работу не выполнил. Статьи для публикации я готовлю все таки вручную, с помощью текстового редактора. Но я уверен, что и тут можно будет придумать работу по шаблонам. Пока же такой вариант только в проекте.

## Ссылки

- [1] <http://kohnvict.narod.ru/articles/latex-info.pdf>
- [2] <http://kohnvict.ucoz.ru/vkacl/vkUtility.htm>
- [3] <https://www.mackichan.com>
- [4] <http://kohnvict.ucoz.ru/vkacl/vkACLdr.htm>
- [5] <https://www.dropbox.com/s/6dak3p3wcbejo6r/Miktex.zip?dl=1>
- [6] <http://www.faststone.org/FSViewerDetail.htm>
- [7] <http://www.softwareok.com/?Download=Q-Dir>
- [8] <http://www.proza.ru/2014/05/20/1826>