

А. В. Диков,

Пензенский государственный университет

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕРВИСЫ ИНФОГРАФИКИ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Информатизация школьного образования в России переживает очередной виток развития, учителя всех предметов используют информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе. Появляется все больше бесплатных интернет-сервисов, инструментов которых позволяет представить учебную информацию в графическом и интерактивном виде, способствующем лучшему восприятию учебного материала. В статье рассматривается ряд этих интересных для школьного образования сервисов.

Ключевые слова: инфографика, социальные медиасети, социальные медиасервисы.

DOI: 10.32517/2221-1993-2019-18-8-39-46

Если проанализировать методику изложения учебного материала в образовании, то даже без специального исследования можно констатировать преобладающую роль вербального и текстового видов. Несмотря на информатизацию и компьютеризацию сферы образования, доля невербального все еще остается недостаточной для эффективного развития правого полушария.

Правое полушарие, создающее специфический пространственно-образный контекст, имеет решающее значение для творчества. Левое полушарие в большей степени ориентировано на прогнозирование будущих состояний, а правое — на взаимодействие с опытом и с актуально протекающими событиями. В левом полушарии сконцентрированы механизмы абстрактного, а в правом — конкретного образного мышления.

В процессе индивидуального развития выраженность межполушарной асимметрии меняется. Научные исследования свидетельствуют о том, что межполушарная асимметрия вносит существенный вклад в проявление высокого интеллекта человека [2]. Поэтому чрезвычайно важным является развитие не только левого, но и правого полушария мозга. Для этого можно с успехом использовать в учебном процессе подходящие социальные медиасервисы информационной графики.

Наиболее распространенное определение инфографики описывает ее как визуальное представление текстовой информации и числовых данных [4]. Объединяя

в одно целое текст, изображения, числовые диаграммы, схемы и, в последнее время, видео, инфографика является эффективным инструментом для такого представления данных и объяснения сложных проблем, которые могут быстро привести к лучшему пониманию учебного материала.

По словам Хайме Серра, одного из самых влиятельных дизайнеров инфографики в мире [3]:

«Инфографика — это форма общения, использующая визуальный и письменный язык. Оба языка дополняют друг друга, являются частью целого и поэтому не могут быть поняты в отдельности».

Инфографика обладает способностью представлять сложные данные в краткой и наглядной форме, она эффективно раскрывает большую тему, делая информацию легко усваиваемой, обучающей и интересной.

Хорошая инфографика должна быть точно сфокусирована на целевую аудиторию и основную идею. Важным элементом инфографики является заголовок. Исследователи из Массачусетского технологического института (США) провели эксперимент, чтобы определить, как люди обрабатывают инфографическую информацию, и обнаружили, что хорошие заголовки являются ключом к удержанию аудитории, они привлекают зрителя или читателя, вводят в тему и заставляют узнать больше.

В отличие от отдельных диаграмм и графиков, инфографика фокусируется на потоке из множества

Контактная информация

Диков Андрей Валентинович, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры «Информатика и методика обучения информатике и математике», Педагогический институт им. В. Г. Белинского, Пензенский государственный университет; *адрес:* 440026, г. Пенза, ул. Красная, д. 40; *e-mail:* an171@rambler.ru

A. V. Dikov,
Penza State University

SOCIAL INFOGRAPHIC SERVICES FOR SCHOOL EDUCATION

Abstract

informatization of school education in Russia is experiencing another round of development, teachers of all subjects use information and communication technologies in the educational process. There are more and more free Internet services, the tools of which allow you to present educational information in a graphic and interactive way, contributing to a better perception of educational material. The article discusses a number of these services interesting for school education.

Keywords: infographics, social media networks, social media services.

визуальных элементов. На рисунке 1 показаны примеры инфографики, размещенные на веб-странице: <https://infogram.com/page/infographic>.

Один из способов графического представления текстовой информации — это облака слов. Сервисы, поддерживающие создание облаков слов и обмен ими, рассмотрены в нашей статье «Конструируем графическое облако из учебного материала» [1].

Infogram (<https://infogram.com/>) — социальная сеть для создания и хранения числовых диаграмм, географических карт и инфографики. В отличие от диаграмм, созданных в электронных таблицах, инфографика в Infogram обладает свойством графического динамизма и интерактивности: если подвести курсор мыши к какой-либо части диаграммы, то она начнет реагировать (рис. 2).

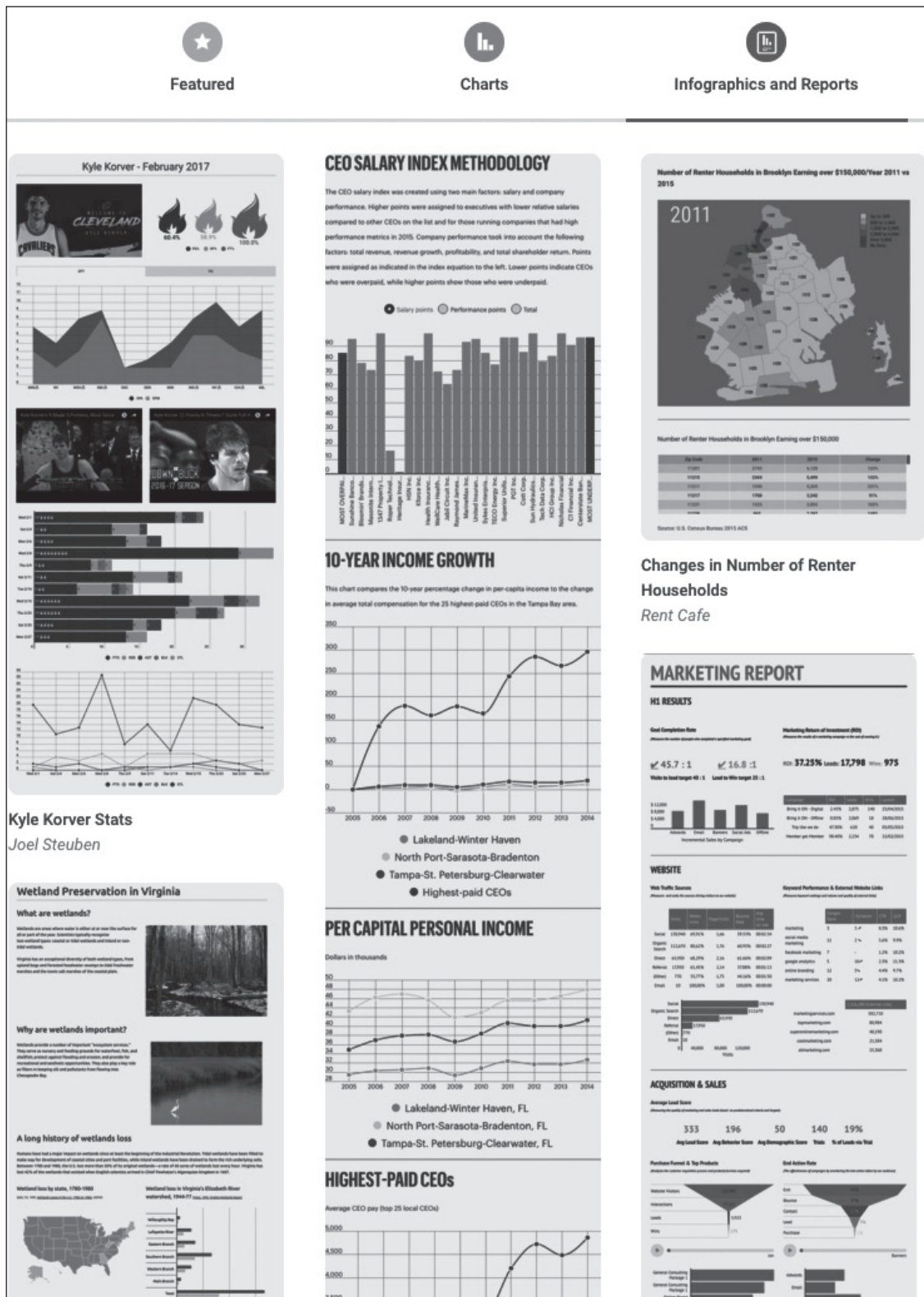


Рис. 1. Примеры инфографики



Рис. 2. Интерактивная диаграмма в Infogram

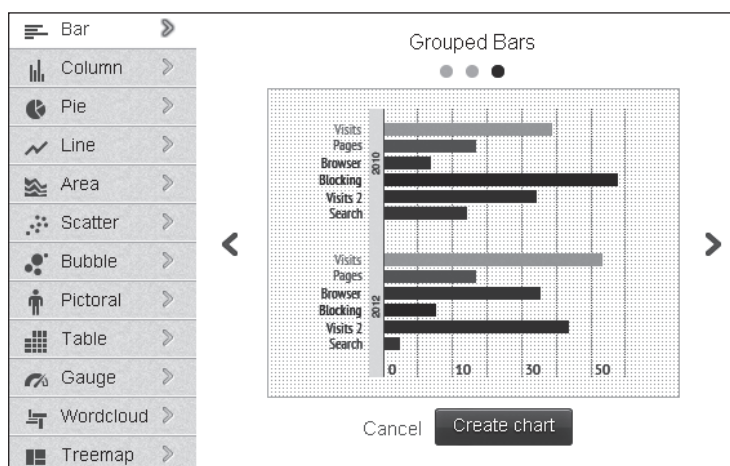
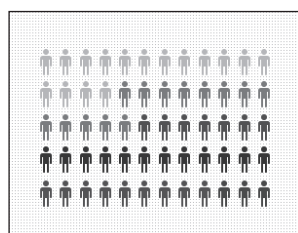


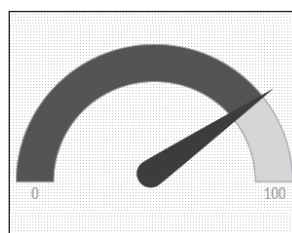
Рис. 3. Столбиковая диаграмма в Infogram



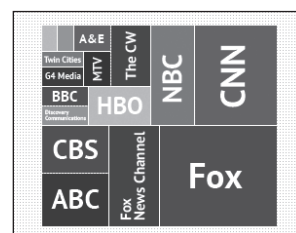
а



б



в



г

Рис. 4. Типы диаграмм сервиса Infogram:

а — графическая, б — облако слов, в — измерительный прибор, г — тримап

Сервис Infogram поддерживает следующие типы диаграмм: столбиковая диаграмма (рис. 3), круговая диаграмма, график, диаграмма с областями, точечная, пузырьковая, табличная.

Среди необычных типов диаграмм, которые можно создать с помощью инструментов Infogram, — графическая, облако слов, измерительный прибор и тримап (treemap) (рис. 4).

Например, с помощью диаграммы типа «измерительный прибор» удобно продемонстрировать соотношение водных ресурсов и суши у земной поверхности, а также суммарный процент пустынь (рис. 5).



Рис. 5. Диаграмма типа «измерительный прибор» в Infogram

После регистрации на сайте Infogram появится графическое меню, где можно выбрать создание нового документа инфографики, нового графического отчета или слайда, графического поста для Facebook и других типов инфографики. Также можно просматривать и редактировать созданные проекты.

Например, для создания диаграммы в разделе «Инфографика» необходимо выбрать вариант *Add chart*. Пиктограмма *Экран* отвечает за предварительный просмотр документа в браузере вместе с динамическими эффектами. Выход из предварительного просмотра осуществляется клавишей Esc. Двойной щелчок на диаграмме в автоматически созданном документе открывает справа табличную область с числовыми и текстовыми данными, соответствующими диаграмме. В этой области можно изменить текущие данные на свои (рис. 6, 7).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Past GDP	1870	1913	1950	1973	2003		
2	Western Europe	367	902	1396	4096	7857		
3	USA	98	517	1455	3536	8430		
4	Japan	25	71	160	1242	2699		
5	China	189	241	244	739	6187		
6	India	134	204	222	494	2267		
7	Africa	45	79	203	549	1322		
8								

	A	B	C	D	E	F
1	Название	Мужчины	Женщины	Дети	Взрослые	Старики
2	АВСТРАЛИЯ	8797423	8864045	3831140	11769378	2060950
3	АВСТРИЯ	3795129	4088515	1381401	5302438	1199805
4	АЗЕРБАЙДЖАН	3423793	3597385	2302009	4384854	334218
5	АЗОРСКИЕ О-ВА (ПОРТ.)	744	280			
6	АЛБАНИЯ	835294	791021	1626315		
7	АЛЖИР	11425492	11175465	9946100	11758841	893159
8	АНГИЛЬЯ					
9	АНГОЛА	2459015	2371434	2011378	2689498	124757

Рис. 6. Область данных диаграммы в Infogram

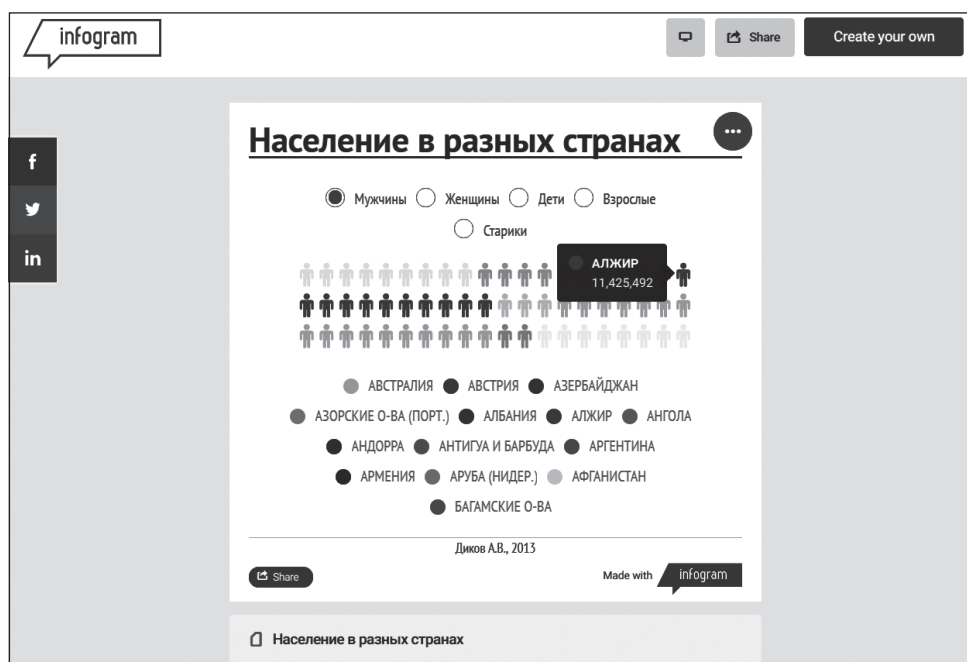


Рис. 7. Диаграмма типа «графическая» в Infogram, построенная по данным, представленным в таблице на рисунке 6

Как только диаграмма создана, она автоматически вместе с документом помещается в библиотеку проектов пользователя. В этой библиотеке хранятся как окончательно сделанные работы, так и находящиеся в стадии разработки. Все работы опубликованы (кнопка *Public*) в интернете как веб-страницы, поэтому доступна опция *Embed*, т. е. внедрение документа в виде виджета на сайт, в блог, в дистанционный курс или в презентацию (PowerPoint 2010). Для создания непубличных проектов необходимо перейти на платный аккаунт.

В приведенном на рисунке 7 примере документ опубликован как веб-страница по адресу:

<https://infogram.com/----1898193531189/>

Мы рассмотрели создание простой диаграммы. Если выбрать раздел меню *Создание инфографики*, то в документ, содержащий диаграмму, можно добавлять дополнительную информацию:

- диаграмму;
- карту;
- текст;
- геометрическую фигуру;
- рисунок из файла;
- видео с YouTube или Vimeo;
- презентацию с SlideShare или Flickr;
- внешнюю гиперссылку или анимированную картинку с сервиса Gify.

Каждое добавление появляется в виде отдельного блока, который можно перемещать по документу или удалять.

В сервисе **draw.io** (<https://www.draw.io/>) можно быстро строить диаграммы по шаблону, но не числовые, а так называемые организационные (*органограммы*). В англоязычной Википедии дается такое определение организационной диаграммы: «Организационная схема (часто называемая организационной диаграммой, организационной структурой или органограммой) — это диаграмма, которая показывает структуру объекта, а также связи и относительные ранги его частей» [5].

Организационная диаграмма — это смесь графического и текстового представления информации. В результате такого смешения получается компактное и содержательное информационное произведение (рис. 8).

Кроме органограмм в draw.io можно строить блок-схемы, технологические диаграммы, UML, ER и сетевые диаграммы. Сервис используется для создания дерева решений, пирамиды или матричной структуры, иллюстрации шагов в процессе или отображения событий на временной шкале (рис. 9).

Сервис не содержит публичной библиотеки диаграмм, но позволяет организовать совместную разработку диаграммы, публичный просмотр с комментариями, хранение созданных документов в известных облачных хранилищах типа Google Drive, экспортирование диаграммы в популярные графические форматы (png, jpeg).

Создавать информационную графику из менее структурированной текстовой информации позволяет социальный медиасервис **easelly** (<https://www.easel.ly/>). Сервис содержит в своей библиотеке сотни профессионально разработанных инфографических шаблонов, часть из которых бесплатная. Шаблоны можно настроить с помощью значков, диаграмм, иллюстраций и изображений из библиотеки сервиса. Редактор методом drag-and-drop позволяет менять изображения и текст, изменять цвета и шрифты, загружать собственные изображения и иллюстрации и многое другое.

Сервис позволяет загружать инфографику в любом основном формате, делиться ею, вставлять на веб-страницу и даже пригласить другого члена команды отредактировать ее совместно.

В рунете много лет функционирует сайт **5coins** (<http://5coins.ru/>) — от *англ.* 5 копеек. Этот ресурс посвящен инфографике по-русски. Команда энтузиастов решила внести свою лепту, свои «пять копеек», в дело популяризации данного направления визуализации данных. На 5coins можно найти инфографику российских

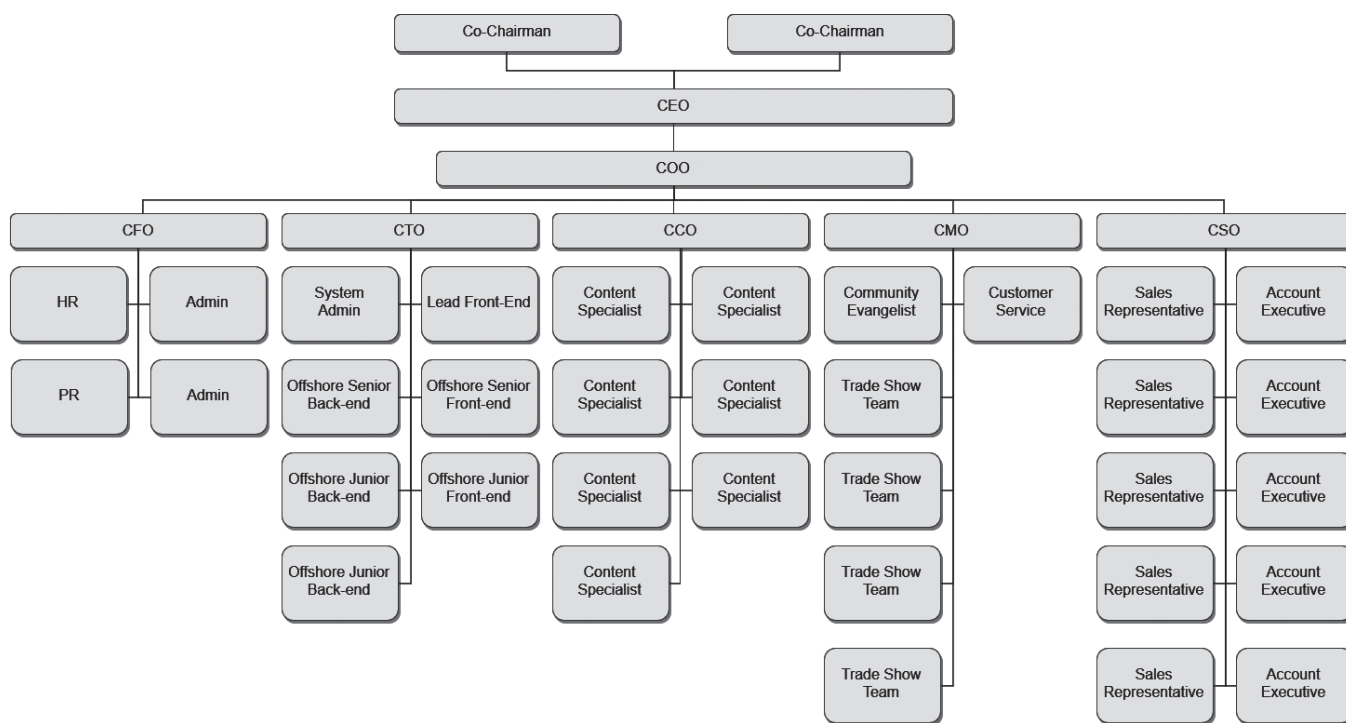


Рис. 8. Шаблон организационной диаграммы в draw.io

авторов, а также адаптированную версию инфографики со всего мира.

PicLits (<http://www.piclits.com/>) — сервис для создания простой инфографики, сочетающей текст и картинки. Текст должен поместиться на одном изображении (рис. 10). Сервис позволяет помещать комбинацию слов на изображение с помощью мыши. Это может быть просто предложение, или заголовок, или стихотворение, цитата, текст

и т. п. Слова можно помещать на картинку либо методом drag-and-drop, либо свободным стилем (Free style method). Инструмент доступен через смартфоны и планшеты.

Единственным недостатком сервиса, на наш взгляд, является отсутствие возможности загружать свое изображение — текст размещается пользователем только на картинки из коллекции сервиса, правда, таких изображений довольно много.

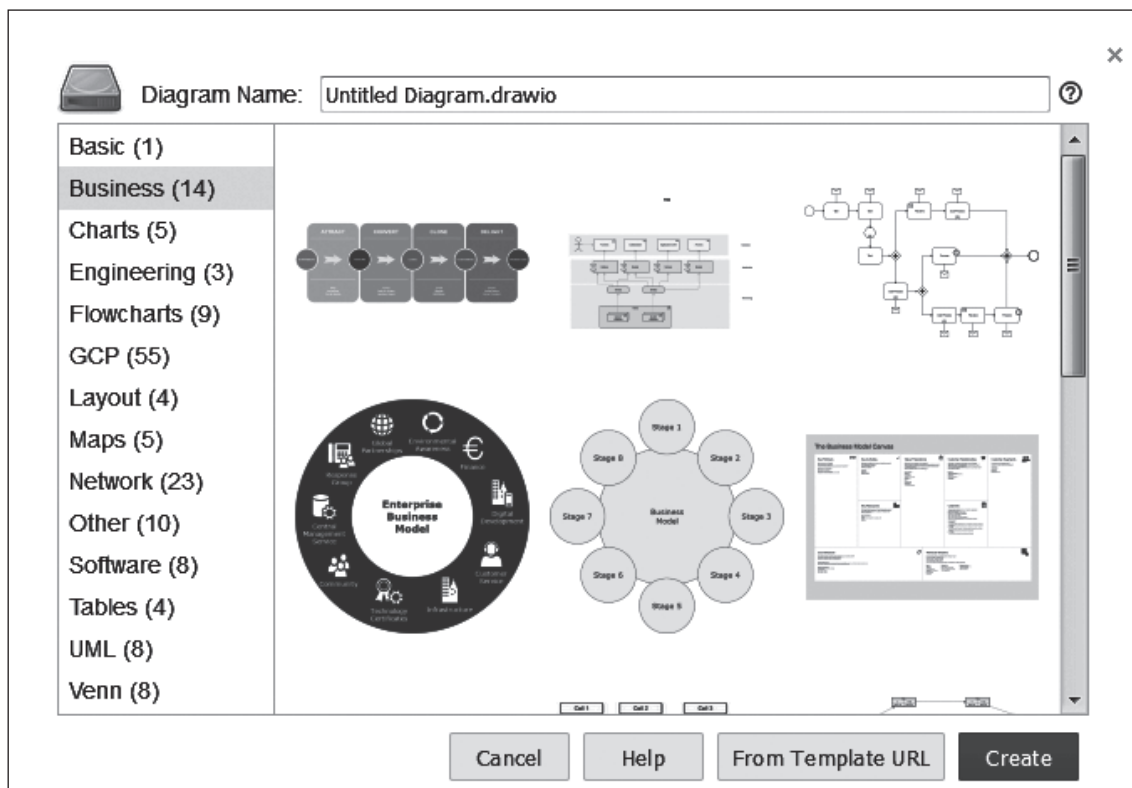


Рис. 9. Виды диаграмм сервиса draw.io

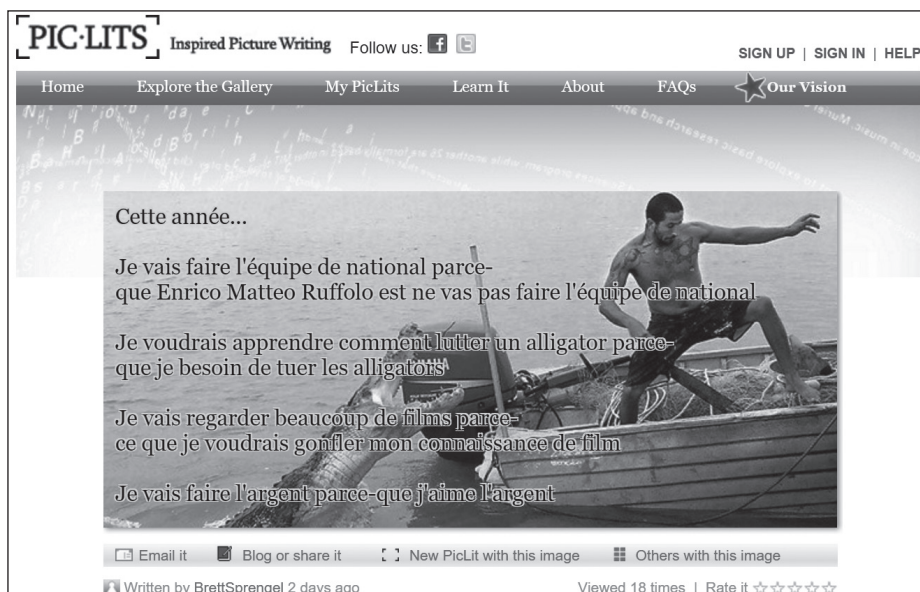


Рис. 10. Рассказ на изображении в PicLits

К инфографике также можно отнести такую набирающую популярность во всем мире форму изложения информации, как **комиксы**.

Бесплатный сервис **ComicMaster** (<http://comicmaker.comicmaster.org.uk/>) представляет собой оригинальное веб-приложение по созданию комиксов. Разработка комикса начинается с разметки страницы. Для этого предлагается несколько вариантов шаблонов (Set Comic Rows), из которых можно скомбинировать макет страницы. Разметка — это деление страницы на строки, в которых выделены ячейки. В результате страница представляет собой последовательность кадров разного или одинакового размера (рис. 11).

После разметки страницы комикса появляется главное меню (Assets) для размещения контента.

Первый пункт этого меню — выбор фона (Backgrounds), причем выбор делается из шести представленных

ных картинок. К сожалению, сервис не предоставляет возможности загрузить свою фоновую картинку. Фоновый рисунок помещается в любую выбранную ячейку шаблона. Таким образом, каждая ячейка может иметь фон, отличный от фона соседней ячейки.

Второй пункт меню — выбор героя комикса (Character Select). Число героев тоже ограничено — их всего четыре, но зато они являются весьма оригинальными.

Далее следует выбор формы для текста речи (Speech Bubbles) и формы текста мыслей (Thought Bubbles) героя комикса (рис. 12). Текст можно печатать после щелчка на кнопке с изображением буквы Т. К сожалению, кириллица не поддерживается сервисом.

Очередной пункт главного меню — выбор подходящей формы для комментариев к сцене (Caption Boxes).

На следующем шаге выбираются спецэффекты (Special Effects) — графическим образом оформленные произвольные вскрики.

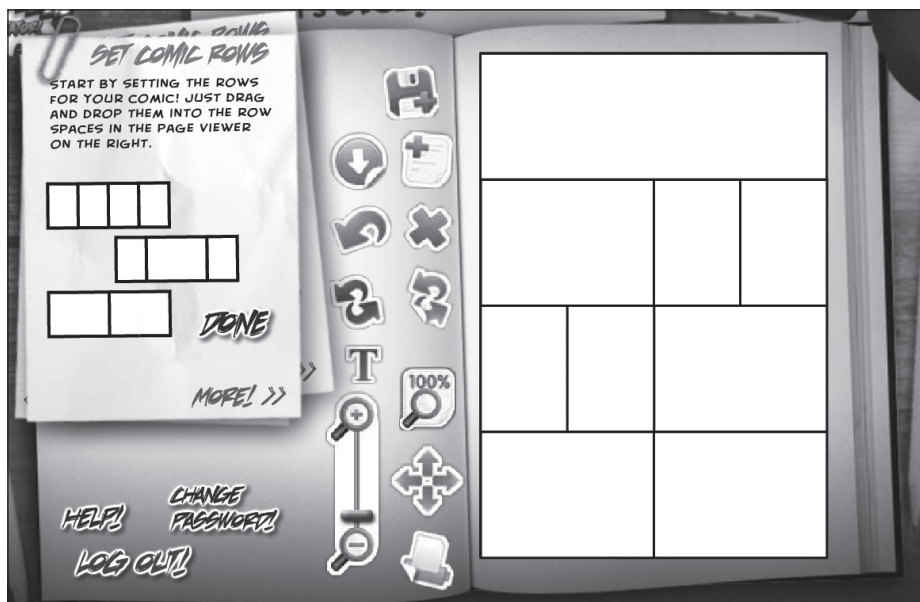


Рис. 11. Панель разработки комикса в ComicMaster

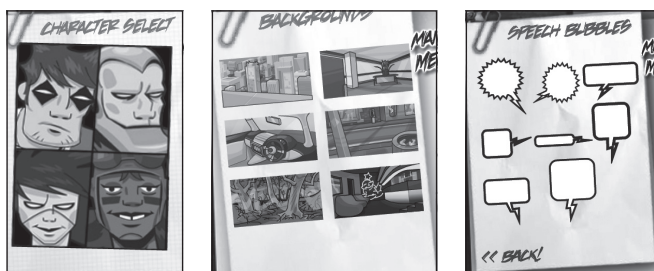


Рис. 12. Шаблоны оформления комикса в ComicMaster

Последний пункт главного меню сервиса — выбор реквизита, к которому относятся различные гаджеты, начиная от ключей и телефонов и заканчивая кружками.

Размещаемые объекты можно накладывать друг на друга, перемещать их выше или ниже.

Каждую созданную страницу комикса необходимо сохранить. Для просмотра страницы имеются удобные инструменты: увеличить масштаб, перемещение страницы влево или вправо, вверх или вниз, вернуть масштаб на 100 % и др. Также имеются инструменты удаления страницы или вывода на печать.

Существуют и другие аналогичные сервисы для создания комиксов, рассмотрим некоторые из них.

Bubblr (<http://www.pimpumpum.net/en/content/bubblr>) позволяет создавать комические полосы (фото-новеллы), используя фотографии из социального фотохостинга Flickr, выстраивая последовательность картинок, на которые сервис позволяет добавлять текстовые выноски в форме пузырьков, тем самым создавая инфографику. Все комиксы сохраняются в архиве на сервере Bubblr.

MakeBeliefsComix (<http://www.makebeliefscomix.com>) предназначен для создания небольших комиксов, максимум из девяти сцен. Панель разработки комикса (рис. 13) имеет удобные и понятные визуальные инструменты. Одним из недостатков сервиса является невозможность написания диалогов на русском языке. Но можно использовать так называемый транслит — передачу текста с помощью чужого алфавита.

Создатель MakeBeliefsComix Билл Зиммерман (Bill Zimmerman) позиционирует сервис как место для получения удовольствия при создании своего собственного мира комиксов. Предоставляя создателю комикса возможность выбора персонажей с разным настроением и написания для них слов и мыслей, Зиммерман предполагает, что пользователи сервиса будут задействовать свой творческий потенциал и исследовать новые возможности. Он считает, что нет большей силы в жизни, чем сила воображения, чтобы освободить нас от наших сиюминутных проблем и стимулировать наши усилия, чтобы найти новые решения.

Среди персонажей сервиса есть и персонажи с ограниченными физическими возможностями, чтобы отразить все разнообразие пользователей. И все чаще педагоги, врачи и родители, которые работают с учениками с особыми образовательными потребностями, используют MakeBeliefsComix, чтобы помочь таким детям самовыражаться и общаться. На сервисе есть раздел, в котором продемонстрированы идеи и советы, присланные теми, кто использует сайт при работе с учащимися с ОВЗ.

На сервисе MakeBeliefsComix есть раздел COMIX Printables, который включает более 500 графических письменных приглашений в 50 категориях. Можно распечатать шаблоны из этого раздела и что-то написать в них или раскрасить. Учебные Printables могут быть использованы при обучении английскому языку.

Pixton (<https://www.pixton.com/>) — еще одна социальная сеть по созданию комиксов и обмену ими. Через ресурсы приложения можно общаться с другими педагогами, использующими Pixton. К таким ресурсам относятся загрузка классных мероприятий и планов уроков (<https://www.pixton.com/schools/teacher-resources/lesson-plans/subjects/ela/>) и совместная работа над проектами.

WittyComix (<http://www.wittycomics.com/>) — полностью бесплатный и очень простой онлайн-сервис, который может быть полезен для тех, кто изучает языки. Сервис позволяет изобразить диалог между двумя пер-

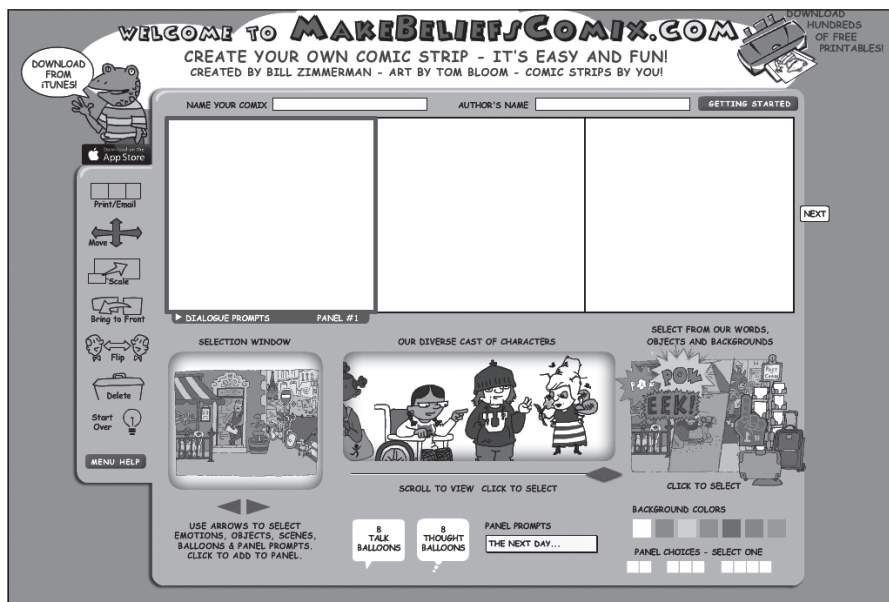


Рис. 13. Панель разработки комикса MakeBeliefsComix

сонажами. Все, что нужно сделать, это заранее выбрать нарисованные сцены и героев, а затем добавить к ним текст на любом языке. Сервис не требует регистрации, но если нужно сохранить комикс, то придется создать аккаунт.

Write Comics (<http://writecomics.com/>) — онлайн-сервис для создания историй в форме комиксов. Регистрироваться на сервисе или заполнять различные формы не требуется. Присутствует выбор в меню фона, персонажей и «пузырей» для речи. Комиксом можно поделиться в социальных сетях.

Toondoo (<http://www.toondoo.com/>) — более развитый веб-сервис для создания комиксов. Имеет галерею публичных комиксов, в которой посетитель может не только просматривать комикс, но и оставлять комментарии и лайки к нему, печатать комикс и копировать код для вставки в блог и т. д. Полный спектр возможностей открывается после создания аккаунта.

О вариантах использования комиксов в образовании рассказано на одном из обозреваемых сервисов [6]:

1. *Создание автобиографической истории.* В начале каждого нового учебного года школьники создают автобиографический комикс о себе и своей семье или комикс о самых важных вещах в своей жизни. Каждый учащийся может выбрать в качестве аватара мультипликационного персонажа. После того как школьники создадут свои комиксы, нужно поощрить ребят обменяться ими с одноклассниками, чтобы больше узнать друг о друге. Ученики также могут создавать информационные ленты, которые отражают их личные интересы, чтобы учитель мог поближе познакомиться с ними.

2. *Практика в использовании новых слов.* Можно предложить ученикам создать комиксы с новыми для них словами, с которыми они познакомились на уроке по тому или иному предмету. Учащиеся должны заполнить формы диалогов и мыслей для разных персонажей. Это поможет ребятам попрактиковаться в использовании новых слов в диалогах и в контексте. К тому же это еще и способ для учащихся улучшить свои навыки в письменной речи, чтении и изложении.

3. *Практика в иностранном языке.* Школьники могут создавать героев комикса, разговаривающих на иностранном языке. Соответственно, для этих героев необходимо генерировать реплики и мысли на их родном языке.

4. *Организация групповой работы.* Учащиеся разбиваются на пары или группы, чтобы совместно создавать комиксы. Такой подход поощряет взаимодействие и сотрудничество учащихся.

5. *Развитие социальных навыков.* Создание комических сценариев для детей, страдающих аутизмом, — это способ научить их различным видам социального поведения при изучении поведения героев комиксов.

6. *Творчество.* Разработка комиксов — отличное средство для знакомства учащихся с миром творчества, где в полной мере задействуется собственное воображение.

7. *Комикс-дневники.* Учащиеся могут создавать ежедневные комикс-дневники как способ осмыслить

и обобщить то, чему они научились за день, с чем познакомились, что узнали. По сути, в создаваемых комиксах ребята могут увидеть самих себя со стороны, отождествляя себя с тем или иным персонажем. Комиксы также позволяют школьникам выражать свои чувства и мысли относительно процесса обучения.

8. *Жизненные навыки.* Полезно создание комиксов, в которых ученики могут моделировать сценарии, встречающиеся в реальной жизни, например, посещение врача, встреча со школьным хулиганом, общение с неприятным одноклассником, авария на дороге. Особенно пригодятся такие комиксы при изучении иностранного языка.

9. *Новости.* Предложите ученикам прокомментировать местные или национальные новости, отразив их в комиксе. Такие комиксы могут быть опубликованы в школьной газете или информационном бюллетене.

10. *Шутки ради.* Комиксы можно создавать и просто ради удовольствия, и для того, чтобы школьник мог лучше справиться со стрессом школьной и повседневной жизни.

11. *Практика публичного выступления.* После того как ученик закончит создание комикса, попросите его прочитать вслух или разыграть диалог, написанный для персонажей комикса. Это дает практику публичного выступления и обмена мыслями с другими людьми.

12. *Осмысленное чтение литературных произведений.* Отражая в комиксе действия героев прочитанной книги, учащиеся лучше понимают их характеры, а также само литературное произведение.

С использованием комиксов можно обучать школьников онлайн-безопасности, соответствующий урок рассмотрен нами в статье [2].

Информатизация школьного образования в России переживает очередной виток развития, учителя всех предметов используют информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе. Описанные в статье сервисы инфографики могут помочь учителям создавать и использовать готовую учебную информационную графику в школьном образовании, что улучшит качество обучения и воспитания.

Список использованных источников

1. Диков А. В. Конструируем графическое облако из учебного материала // Школьные технологии. 2018. № 2. С. 75–82.
2. Диков А. В. Онлайн-безопасность в сетях сторителлинга // Школьные технологии. 2018. № 6. С. 51–58.
3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. / под науч. ред. О. И. Шкаратана. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 606 с.
4. Лантев В. В. Инфографика: основные понятия и определения // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. 2013. № 4. С. 180–187. <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-osnovnye-ponyatiya-i-opredeleniya>
5. Organizational chart // Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Organizational_chart
6. Zimmerman B. 25 ways to use makebeliefscomix.com in the classroom. <http://www.makebeliefscomix.com/How-to-Play/Educators/>