

ИНФОГРАФИКА КАК СПОСОБ ВИЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ДИЗАЙНЕРСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Студент 2 курса Черепович А. И.

Научный руководитель – д.т.н, проф., Кузьмич В. В.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Человек живет в мире информации. Человеческое мышление можно рассматривать как процессы обработки информации в мозгу человека. В процессе общения с другими людьми человек передает и получает информацию.

Информация – это сведения об окружающем мире, которые повышают уровень осведомленности человека. Благодаря необходимой информации человек учится, работает, развивается психологически и физически.

Существуют различные техники визуализации: инфографика, интеллект-карты, скрайбинг, сторителлинг. С их помощью имеющиеся идеи, мысли, истории можно систематизировать, преобразовывать в новые формы, которые будут более доступны для понимания. Визуализация активно используется для презентаций, для систематизации знаний, для эффективной подачи новой информации. Методы визуализации являются эффективным способом обучения. Они развивают образное и понятийное мышление, позволяют осуществить системный подход к той или иной проблеме. Это обеспечивает достижение метапредметных образовательных результатов.

Однако не каждый способ донесения той или информации одинаково эффективен. Некоторые лучше всего усваивают письменную, напечатанную информацию в виде статей, рассказов и пр. Для других же более приемлем сравнительно новый способ изложения, объяснения информации. Его название – инфографика [1, 2].

Инфографика – одно из направлений в графическом дизайне, получившее в последнее время огромную популярность и является

одним из трендов современности, возникшем на информационном перегрузе.

В переводе с латинского *informatio* – осведомление, разъяснение, изложение, а *grafiko* – писать, то есть инфографика – это графический способ передачи информации, данных и знаний [3,4].

Инфографика — это изображение, передающее смысл, данные, информацию с помощью графики и текста.

Изображение – это одна из форм коммуникаций, играющая важную роль в презентации идей. Одно грамотное изображение стоит 1000 слов. Оно способно упростить смысл и в то же время передать всю необходимую информацию. Изображения делают информацию более привлекательной и убедительной [5].

Если совмещать слова с визуальным образом, то любую мысль можно донести в 5, а то и в 10 раз быстрее, вас точно поймут правильно на 100% и не будет никаких вопросов о том, что же вы пытались все это время рассказать.

Большинство людей в обычной жизни общается только словами, а не картинками, но даже в обычной жизни можно иллюстрировать свои идеи на бумаге, а не только доносить их словами.

Как известно [6], человеческий мозг устроен таким образом, что большая часть обрабатываемой им внешней информации так или иначе имеет визуальный характер. Проще говоря, окружающий нас мир мы более чем на 90 % воспринимаем глазами, и остальные органы чувств играют лишь вспомогательную роль.

Инфографика показывает скрытое, объясняет запутанное и адаптирует непонятное [7]. Создание визуальной образной инфографики – это не только перевод того, что можно прочитать в то, что можно посмотреть: инфографика объединяет текстовые и графические элементы для презентации информации таким образом, чтобы было проще понять информацию, запомнить ее и использовать.

Наглядная информация воспринимается гораздо легче, нежели громоздкие тексты. В особенности, если речь идет о цифрах, о конструкциях того или иного предмета, о механизмах действия чего-либо и т.д. В образовании тематика инфографики очень широка.

Один рисунок заменяет много страниц текста. [8]

Инфографика включает в себя фильтр информации, установление взаимосвязи и иерархии между элементами, разделение приме-

ров по различию, а также, организация их таким образом, чтобы внимание акцентировалось на самом главном.

Инфографика – явление с богатой историей [9, 10, 11, 12]. Своими корнями она опирается еще в наскальные рисунки. Их, пожалуй, и можно расценивать как самую первую инфографику. Впоследствии они переросли в более осмысленную систему знаков – алфавит. Но привычка человека упрощать речь осталась. И яркий тому пример – необратимая эволюция информационной графики.

Инфографикой принято считать визуализацию информации при помощи графических средств. Традиционно ее используют в качестве зрелищного дополнения к текстовому материалу, причем любой тематики: от прогноза погоды до экономической ситуации в мире. Хотя достаточно выгодно она выглядит и как самостоятельная информационная единица. Взять хотя бы современные периодические издания: тяжело найти журнал или газету без элементов инфографики на развороте или обложке.

В настоящее время инфографика все больше и больше набирает обороты, занимая важное место в обучении. Она помогает студенту понять значение информационного сообщения и его смысл более быстрым и доступным способом.

Инфографику используют для презентации любого типа информации: образовательной, научной, развлекательной и др.

Как показывает практика [13, 14, 15], часто графические элементы гораздо красноречивей любого текста. С хорошо продуманной графикой даже откровенно скучная информация становится интересной и доходчивой, да и появляется возможность внести в сухие знаки и тексты какую-то дизайнерскую изюминку.

Инфографика – визуализация различного рода информации и знаний, это один из видов альтернативного изложения определенной информации посредством создания художественных зарисовок, графиков, диаграмм прочих графических объектов на бумаге и в электронном варианте [7, 16,3].

Визуальная коммуникация – это передача информации с помощью зрительных форм [8, 2, 5,18]. Это передача идей и информации в форме, которая может быть прочитана или просмотрена. Она включает в себя знаки, графический дизайн, типографику, рисунки, иллюстрации и др. Она полагается исключительно на визуализацию, отталкиваясь от идеи, что визуальные сообщения с текстом

более сильны в плане информирования, образования и убеждения людей.

Основная цель инфографики – информирование, улучшение восприятия информации, упрощение сложной информации, способность передавать сообщение интереснее, быстрее и часто намного компактнее, чем просто текст.

Специалисту, работающему по направлению «Проектирование и дизайн упаковки» необходимо уметь подобрать не только подходящий цвет для упаковки, которая способна донести покупателю эмоции, настроение и побудить его купить товар, но и создать инфографику на этой упаковке, лаконично передающую информацию о товаре [19, 20, 23, 24].

Задачи, которые инфографика решает лучше других коммуникационных инструментов:

Выявление и отображение зависимостей. В первую очередь это касается больших массивов данных, однако инфографика не применима для отображения самих массивов данных, а только для отображения зависимостей различного рода внутри этих массивов [25, 26, 27].

Последовательности.

Различные вопросы: «Как устроено ...», «Как работает ...», «Из чего состоит ...» и т.п. Как устроена аэрозольная тара, за счет каких новшеств не происходит миграция вредных веществ в продукт, каков принцип работы фасовочного оборудования и прочие вопросы, которые чаще встречаются в учебных пособиях и в энциклопедиях, хотя они будут пользоваться огромной популярностью, если производители будут выпускать такие наглядные пояснения про свои продукты – ведь это такая прекрасная возможность продемонстрировать свою технологичность, инновационность и экологичность [13, 16, 28].

Современная инфографика позволяет уменьшать объем текста благодаря своему лаконичному расположению информации внутри картинки. Одним словом, статистически замечено, что текст объемом более пяти страниц очень емко умещается в одном графическом рисунке.

В последнее время инфографика стала бурно развиваться еще и потому, что люди во всем мире все меньше читают [3, 6, 11, 31, 32]. Во многом из-за этого инфографика становится приоритетным

направлением не только в учебном процессе, она также все чаще воспринимается как один из наиболее эффективных инструментов для привлечения внимания пользователей информации.

Инфографика способствует быстрому усвоению информации, акцентирует внимание на самом главном, хорошо запоминается аудиторией. Инфографика постоянно развивается и усовершенствуется. Несколько лет назад была только печатная инфографика, потом появилась динамичная инфографика-анимация, а сейчас все больше развивается интерактивная инфографика.

Классификация инфографики по типу результата [28, 1,32]:

- статическая (изображение, презентация и т.д.)
- динамическая (например, анимационный ролик)
- интерактивная (веб-решения, где можно выбрать параметры отображения информации)

Сейчас всё чаще появляются цифровые образцы инфографики, многие из которых обладают интерактивностью [25, 26, 3, 34, 27]. Важно видеть разницу между цифровой, интерактивной инфографикой и интерактивным плакатом, который уже достаточно прочно обосновался в семье цифровых образовательных ресурсов. Интерактивному плакату присущи другие характерные особенности. В нём намного меньше текста, больше динамики, плакат и инфографика очень разные вещи, и, как правило, интерактивный плакат требует педагогического сопровождения, а интерактивную инфографику можно усвоить самостоятельно, без чьей-либо помощи, причём весьма эффективно.

Лет 30–40 тому назад люди учились на обычных плакатах, им хватало этих знаний для дальнейшего развития, но тогда человечество испытывало информационный голод.

Но времена меняются, меняемся и мы, сейчас явные информационные перегрузки, в образовании в том числе. Разумное сочетание видеоряда и текста без излишеств пойдёт только во благо. И не та инфографика привлекает, где есть какая-то красочность, а та, которая несколькими мазками (схемами, рисунками) заменяет десятки страниц текста.

Люди в наше время отличаются высокой занятостью и, зачастую, не расположены много читать. Особенно студенты, которые хотят

быстро получить ответы на все свои вопросы, бегло просматривая страницы учебных пособий.

Инфографика тем и хороша, что лаконично фиксирует информацию, передает то, что иногда невозможно передать словами, является более понятной и запоминающейся, чем простой текст, способна завлечь читателя узнать более подробную информацию, путем предоставления им определенных зрительных образов [35, 36].

Наша эпоха – эпоха клиповой культуры. Люди привыкли получать информацию пульсами и фокусироваться не на идеях, а на отдельных вспышках и образах. Клиповая культура пришла на смену классической. Классические материалы лишены вариантности: адресат не может выбирать последовательность восприятия фрагментов. Чтение может осуществляться только в одном направлении и единственным способом – линейно. В противном случае текст будет воспринят с искажениями, нарушится его целостность или вовсе разрушится его структура. Но определенно нельзя сказать, что клиповый способ подачи материала полностью заменил классический, ведь есть люди, воспринимающие информацию посредством классического сознания [10, 37, 38].

Инфографика – это исключительно клиповый вид подачи материала. Она состоит из элементов, каждый из которых необычайно информационно ёмок. Это достигается благодаря вовлечённости адресата в активный процесс создания материала: он вынужден сознательно выбирать одну из нескольких связей между фрагментами, при этом многократно ассоциируя и дополняя своими воспоминаниями, опытом и знаниями эти фрагменты.

Читатель или зритель выбирает, какой фрагмент он воспринимает первым, какой из нескольких связанных с ним он выберет дальше, каким закончит [6, 38, 39]. Материал, построенный по такой структуре, обычно устроен таким образом, что читатель может выбрать один из альтернативных путей соединения фрагментов. И если при этом он пропустит какой-то из элементов, склеив фрагменты иначе, это не исказит материал, поскольку каждый из фрагментов является завершённым.

Рассматривая инфографику, читатель в любом случае очень часто переходит от одного смыслового фрагмента к другому в самом разнообразном порядке. Последовательность восприятия всегда будет нелинейной.

Если классические материалы читатель, в первую очередь, изучает с помощью своих познаний и опыта (сравнивает, анализирует, рассуждает), то клиповые материалы он, в первую очередь, дополняет своими познаниями, буквально встраивает их в текст: большая информационная ёмкость фрагментов достигается как раз благодаря тому, что они «ссылаются» (с помощью ассоциаций, образов и эмоций) на познания и чувства адресата, которые моментально встраиваются в фрагмент. Таким образом, читатель становится соавтором в буквальном смысле слова: реальный автор пропускает в клиповом тексте те звенья смысловых цепочек, которые на подсознательном уровне может восстановить адресат, соединив цепочку. Читатель и зритель непосредственно вовлекаются в создание материала, с одной стороны выбирая последовательность фрагментов, с другой стороны — встраивая часть своих знаний, образов, эмоций в пропущенные звенья смысловых цепочек внутри фрагментов [6, 40, 31].

Читатель видит открытый фрагмент и чувствует интерес при его восприятии из-за воздействия на его подсознание с помощью яркого оформления, а иногда и эмоциональной окраски. Он стремится воспринять остальные фрагменты в клиповой нарезке, подсознательно предполагая, что благодаря этому изображение обретёт целостность.

При создании инфографики необходимо помнить, из чего складывается работающее сообщение — это содержательность, смысл, дизайн [28].

Содержательность. Инфографика без количественной информации превращается в иллюстрацию, не более.

Смысл. Важно не потерять его на этапе рисования, донести до зрителя с помощью визуализации, с другой стороны, смысл может не иметь отношения к визуальному изображению, а заключаться в правильном подборе параметров сравнения ещё до рисования.

Дизайн. Дизайн — это легкость восприятия. Наиболее характерная сложность, например — это выбор диаграмм. Сравнить сектора круговых диаграмм очень сложно и неудобно: разницу между 23% и 29% различить почти нереально, при этом для сравнения долей лучше подходят столбики. Для сравнения рейтингов лучше подходят графики. Легенда утяжеляет инфографику, без нее в большинстве случаев можно обойтись [26, 29, 38].

Некоторые дизайнеры [3, 14, 41] усложняют диаграммы, заставляют в них искать нужные пункты в угоду красивой картинке – это зависит от задачи. Иногда яркая картинка может привлечь покупателей, но инфографика тогда будет решать другую задачу.

Этапы создания инфографики [42]:

1 этап – выбор темы.

Ее основные свойства – востребованность и актуальность.

2 этап – сбор информации.

Здесь все напрямую зависит от темы. Например, если это авария, то нужно собрать всю доступную информацию, фотографии, экспертизы, свидетельства. В зависимости от того, как авария будет изображена, могут потребоваться карты местности.

3 этап – систематизация.

Это самый сложный и включает организацию собранной информации и создание плана ее презентации. Сюда входит:

1) классификация информации по типу

2) выбор тематики действия

а) инструктивная тематика: пошаговая инструкция как происходили события или как происходит работа чего-либо.

б) исследовательская тематика: смысл выявляется активным изучением проблемы, истории, действия.

в) имитационная тематика: имитация реальных явлений для более точного представления идеи.

г) коммуникативная тактика: дискуссии и дебаты как путь более точно понять и представить идею.

д) творческая тактика: создание новых форм и подходов к изучению и представлению информации.

3) разделение информации на важные части: а) по местности, б) по алфавиту, в) по времени, г) по категории, д) по иерархии

4 этап – эскиз.

Для создания успешной инфографики необходимо:

четко понимать, что за тип информации будет представлен: пространственный, хронологический, количественный или смешанные комбинации;

представлять себе соответствующий образ информации как единого целого, то есть гораздо больше, чем совокупность карт, схем, чертежей и диаграмм;

выбрать нужный тип презентации – статический, динамический или интерактивный.

Исследуя идеи для дизайнерского проекта, нельзя полагаться только на свои собственные знания и опыт. Нужно провести специальное, связанное с конкретным проектом исследование,

Это исследование – визуальное, так что и объекты нужно подбирать только на образной основе [4, 43, 44]. Даже если визуальное качество трудно выразить словами, это его не обесценивает. Особенно верно это при работе с цветом. Для начала советуют собрать различные предметы, которые ассоциируются с проектом. Они могут быть практическими или абстрактными, например, цвета, характерные формы букв, текстуры или пропорции — любые типы графики из книг, журналов и газет. Дизайнер сам решает, что приемлемо, ведь правил для составления эскиза не существует.

Сам процесс составления эскиза может занять меньше часа, но сбор материала для него при работе над некоторыми проектами может растянуться на недели.

Создание эскиза невозможно без определенных навыков. Существуют определенные понятия, такие как форма, пространство, композиция, цвет и др., которые дизайнер должен знать и уметь правильно с ними работать.

Если вести речь об умениях 21 века, вузе и преподавателе 21 века, нельзя обойти молчанием такое явление, как инфографика, использование и создание которой требует определенного уровня развития навыков высокого мышления, информационных навыков, технологических [3, 40].

Где бы ни была размещена инфографика в газете, учебном пособии, на плакате, на упаковке или вкладыше – она оставляет далеко позади любые другие способы подачи информации.

В условиях все увеличивающегося потока информации все более значимой становится роль преподавателя в фильтрации важной информации и предоставлении ее студентам в быстро усваиваемой форме.

Иллюстрированная инфографика служит универсальным языком для передачи информации и знаний. Визуальные инструкции просто описывают действия и четко объясняют даже самую сложную информацию.

Если проанализировать существующую в настоящее время инфографику [1, 45, 46, 44, 23, 36], то увидим, что хорошо продуманная инфографика:

- часто построена на некоей метафоре (воображение, внутриличностный тип интеллекта);
- содержит статистические данные и диаграммы (логико-математический интеллект);
- помимо иллюстраций (визуально-пространственный) снабжена описаниями (вербально-лингвистический);
- работа над инфографикой в сотрудничестве потребует хороших коммуникативных навыков (вовлечение и межличностного типа интеллекта).

Визуализация данных (карты, графики, диаграммы и т.д.) помогает студентам легче и быстрее усвоить информацию, разобраться в сложных понятиях, она является эффективным и необходимым инструментом для получения эмоционального отклика к данным.

Очень многое становится понятнее именно через изображение или в его сопровождении. Как работает аппарат по выдуванию пластиковой тары; какие пищевые добавки содержат те или иные продукты и в каком объеме; что нужно изменить в технологическом процессе, чтобы предотвратить выпуск бракованной упаковки – количество вопросов, в которых помогает разобраться инфографика в упаковочном производстве, бесконечно.

Мы все разные, обладаем разными способностями, у каждого свои особенности восприятия мира и способы его познания: аудиальники, визуальники, кинестетики и т.п. И инфографика может стать инструментом индивидуализации на занятии. Не столько та, что создана преподавателем к занятиям, сколько инфографика как задание, вид образовательной деятельности студента соответственно типу интеллекта и стилю обучения.

Сначала студента нужно научить создавать инфографику, особенно будущего инженера-конструктора-дизайнера, продемонстрировать ему большое количество качественной инфографики, как ориентир, к чему надо стремиться. Впрочем, на некачественно сделанной инфографике тоже можно учиться, уметь определять недостатки – это также большой плюс в обучении [16, 47, 44, 23].

Подойти к такому роду деятельности можно с двух сторон в зависимости от цели:

1. Дать возможность студентам поработать с информацией и освоить ее через его доминирующий тип интеллекта;

2. Создать условия для развития разных способностей (типов интеллекта), дав задания, требующие вовлечения менее развитых способностей.

Более того, сам процесс работы с инфографикой задействует все уровни мышления и особенно такие, как анализ, синтез, оценка [3, 2, 48].

И тогда инфографика выступает уже не просто как инструмент индивидуализации обучения, а как многофункциональный инструмент, область применения которого в образовании может быть довольно широка: учебное занятие, проект, исследовательская деятельность, самообразование – в результате – конкурентоспособный выпускник.

Для подготовки разных видов инфографики необходимо знать следующие программы из наиболее популярных [21, 4, 2,40]:

Для статичной – понадобятся умение работать в CorelDraw, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, а порой и вообще может хватить обычных навыков рисования на бумаге.

Для анимированной – выше названные программы и 3DsMax.

Для интерактивной – ко всему перечисленному (исключая 3DsMax) следует добавить знание Flash.

Кроме этого необходимо знания основ формы, пространства, композиции, цвета, что в большом объеме изучают будущие инженеры-конструкторы-дизайнеры на кафедре упаковочного производства.

Визуализация данных (карты, графики, диаграммы и т.д.) помогает пользователям легче и быстрее усвоить информацию, разобраться в сложных понятиях, особенно в тех случаях, когда материал включает статистические данные и цифры.

Интернет предоставил не только новые средства сбора данных, но и открыл новые возможности для развития технологии воздействия инфографики – она становится интерактивной и динамической [25, 8, 13,36].

Способность собирать данные и динамически отображать их в Интернете, чтобы привлечь разнообразные аудитории, охватывающие весь мир, привело к развитию новых интерактивных приложе-

ний, используемых для представления информации и создало новую среду для инфодизайна.

Сайты piktochart.com, creately.com, infogr.am предоставляют возможность создать свою инфографику [45,46,49]. С помощью этих сервисов любой человек, даже совершенно лишенный художественного таланта, сможет создать эффектную инфографику для использования в обучении, в Интернете, презентациях и докладах. При этом ему не понадобятся никакие дорогостоящие профессиональные программы и специальные умения. Все, что необходимо – это современный браузер и соединение с сетью Интернет.

На этих сайтах сначала нужно зарегистрироваться, затем откроются приложения для создания инфографики, интерфейс и основы работы которых очень схожи. Красиво, информативно помогают данные приложения охватить блоки самой разной информации. Далее представлены основы работы в приложении **Piktochart** [45].

Piktochart – это мощный и одновременно простой сервис для создания эффектной инфографики, в котором есть небольшой набор шаблонов, вводя свою информацию в которые, можно получить вполне качественную картинку-инфографику.

После регистрации, когда откроется приложение, нужно выбрать один из доступных шаблонов [45]. Каждый шаблон имеет несколько цветовых тем, так что общее количество вариантов велико. Затем выбранный шаблон загружается в редактор, где можно изменить его и наполнить своими данными, используя инструменты приложения (рисунок 8). Все меню программы на английском языке, но любой текст можно писать на русском языке или экспортировать из приложений **MS Windows**.

Любой из существующих элементов можно выделить указателем мышки и изменить его свойства или удалить. Кроме этого, можно добавлять любые заголовки, текстовые комментарии, изображения и фигуры. Картинки можно использовать как из библиотеки сервиса, так и загружать со своего компьютера. Все элементы располагаются на полотне простым перетаскиванием, точно так же изменяется их размер и пропорции. Таким образом, мы наполняем проект своим содержимым, складывая из него как из кирпичиков настоящую историю.

Безусловно, сердцем любой инфографики являются данные (массивы, процессы, факты), представленные в виде графиков, диа-

грамм и схем. Для их построения существует специальный мастер [45], который за несколько простых шагов даст возможность подобрать наиболее подходящий по форме и содержанию способ представления данных. Вводить конкретные значения можно как вручную, так и экспортировав уже существующую таблицу.

Когда все готово, необходимо нажать кнопку Save или Save as на панели редактора и сохранить свою работу в хранилище сервиса Piktchart, где проекты будут собраны в галерею.

Объём информации, доступной в сети, огромен, и люди уже начинают выбирать способы её восприятия, яркая выразительная графика кажется им интереснее слов и чисел [50, 31, 51]. Однако, построение инфографических рисунков требует отточности аналитического мышления и богатства фантазии. Многие из нас давно осознали, что порой, картинка намного убедительнее слов. Как самому сделать что-то совсем оригинальное, без инсталляции дополнительных программ, за несколько минут и использовать это в своих проектах, презентациях, в преподавании.

В настоящее время в сети достаточно ресурсов и сервисов (более 50), облегчающих процесс генерации инфографических изображений, позволяющие создавать красивые облака ключевых слов [49, 52, 53, 54], облачные вычисления. Отличаются они в основном шаблонами и возможностями.

Облачные вычисления – это технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. То есть, главенствующую роль играет скорость и качество вашего интернет-соединения, а не мощность компьютера. Облаком также называют разнообразные онлайн-хранилища, в которых пользователи могут хранить свои данные. Облако – это все данные пользователя, которые хранятся не на его физических носителях, а на специализированных серверах [52, 54].

Текст в мультимедийной разработке может выступать не только как вспомогательный элемент, но играет также важную самостоятельную роль. Ряд облачных программ позволяет, провести определённый анализ текста, создать из него инфографику, установить связи между словами, выявить ключевые слова и многое другое.

Программа Wordle одна из самых простых [51], позволяющих автоматически генерировать облака слов. Его создателю сотруднику [44]. IBM Джонатану Файнбергу удалось совершить нечто заме-

чительное: благодаря выбору шрифтов, цвета и новой идеи по поводу организации слов, ему удалось создать эффект далеко выходящий за рамки цифрового мира.

Чтобы начать работать, надо на сайте сервиса [51] перейдите по ссылке, нажав «Create» (Создать), вставить любой текст в первое окошко и нажать «GO», после чего в окне появится инфографика из введенных слов. Слова, которые повторяются в тексте, будут большего размера.

Программа Wordle автоматически выделяет ключевые слова как размером, так и цветом. Интерфейс данного онлайн приложения довольно простой и интуитивно понятен.

Tagxedo – также сервис для создания «облака слов» [47]. В зависимости от поставленных задач в этом приложении можно изменить размер, шрифт, положение, форму, цвет текста и фона, ориентацию текста, расстояние между словами и другие настройки. Каждое слово в «облаке слов» при наведении на него курсора выделяется и представляется как гиперссылка. Tagxedo имеет больше настроек и возможностей по сравнению с Wordle, но с ней сложнее работать.

Чтобы начать работу, необходимо перейти на сайт сервиса [47, 51], сайт на английском языке

Tagxedo даёт возможность сохранить созданную работу в различных видах (в виде статического изображения для дальнейшей обработки и использования в оформлении и дизайнерских решений или динамического изображения с активными гиперссылками) [47].

Таким образом, мы получаем не только визуализацию текста, но и его анализ, выявленные взаимосвязи. Преподавателям визуализация текста нужна как для обучения студентов инфографике (дизайнерам для оформления упаковки и рекламы), так и в преподавании дисциплин.

«Облако слов» можно сделать и в форме слова. Если необходимо поместить в форму много текста, то есть возможность уменьшить размер шрифта и расстояние между строк.

В этой программе, в отличие от Wordle [51], созданное облако можно представить в любой форме.

Многие практики и теоретики [21, 4, 5, 55] уверены, что за инфографикой будущее, т.к. это некая агрегирующая форма подачи информации, которая в идеале может включать видео, аудио, проли-

ствывание фотографий. Вместе с тем, инфографика не должна входить в противоречие с большими текстовыми форматами.

Из проведенного анализа литературы следует, что инфографика – это исключительно клиповый вид подачи материала и для подготовки разных видов инфографики предлагаются следующие программы:

1 – статичной – понадобятся умение работать в CorelDraw, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, а порой и вообще может хватить обычных навыков рисования на бумаге;

2 – анимированной – выше названные программы и 3DsMax;

3 – интерактивной – ко всему перечисленному (исключая 3DsMax) следует добавить знание Flash.

Предложены не только новые средства сбора данных в Интернете, но и новые возможности для развития технологии воздействия инфографики – она становится интерактивной и динамической. Способность собирать данные и динамически отображать их в Интернете, чтобы привлечь разнообразные аудитории, привело к развитию новых интерактивных приложений, используемых для представления информации и создало новую среду для инфодизайна. С помощью новых сервисов любой человек, даже совершенно лишенный художественного таланта, сможет создать эффектную инфографику для использования в обучении,

Предложен мощный и одновременно простой сервис Piktochart для создания эффектной инфографики, в котором есть небольшой набор шаблонов, вводя свою информацию в которые, можно получить вполне качественную картинку-инфографику.

В настоящее время в сети достаточно ресурсов и сервисов (более 50), облегчающих процесс генерации инфографических изображений, позволяющие создавать красивые облака ключевых слов, облачные вычисления. Ряд облачных программ позволяет, провести определённый анализ текста, создать из него инфографику, установить связи между словами, выявить ключевые слова и многое другое. Например программа Wordle одна из самых простых, позволяющих автоматически генерировать облака слов.

Предложен сервис для создания «облака слов» Tagxedo. В зависимости от поставленных задач в этом приложении можно изменить размер, шрифт, положение, форму, цвет текста и фона, ориентацию текста, расстояние между словами и другие настройки. Каж-

дое слово в «облаке слов» при наведении на него курсора выделяется и представляется как гиперссылка. Tagxedo имеет больше настроек и возможностей по сравнению с Wordle, но с ней сложнее работать. Tagxedo даёт возможность сохранить созданную работу в различных видах (в виде статического изображения для дальнейшей обработки и использования в оформлении и дизайнерских решений или динамического изображения с активными гиперссылками). Таким образом, мы получаем не только визуализацию текста, но и его анализ, выявленные взаимосвязи.

Литература

1. Смикиклас, Марк Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений / М. Смикиклас - СПб.: Питер. 2013. – 152 с.
2. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://infographer.ru/instagram/>
3. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://infographer.ru/vsyo-taki-chto-zhe-takoe-infografika/>
4. Фиелл, Питер; Фиелл, Шарлотта Графический дизайн в XXI веке. – М.: АСТ. 2008 г. – 192 стр.
5. Роэм, Дэн Визуальное мышление. Как "продавать" свои идеи при помощи визуальных образов. – М: Эксмо. – 2013 г. – 300 с.
6. Stephen Few (СтивенФью) Information Dashboard Design. The Effective Visual Communication of Data. Stephen Few. O'REILLY'
7. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ipad-useful.livejournal.com/26712.html>
8. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://яработаюдома.рф/infografika-kak-delat-sozdanie-infografiki-onlayn>
9. Луптон, Э. Графический дизайн от идеи до воплощения. Издательство: СПб :Питер. 2013 г. 184 стр.
10. Форти, А. Объекты желаний. Дизайн и общество с 1750 г. 2-е изд., испр. – М.: Студии Артемия Лебедева 2013 г. – 456 стр.
11. Friendly Michael. Handbook of Data Visualization. 2013
12. Tufte, Edward R. The Visual Display of Quantitative Information. Cheshire, Connecticut: Graphics Press; 1983; p. 158

13. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.netall.ru/gnn/130/573/695508.html>
14. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://design-mania.ru/web-design/infografika/>
15. Дональд А. Норманн. Дизайн промышленных товаров. Издательство: Вильямс. 2008 г. – 384 стр.
16. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lookatme.ru/mag/inspiration/inspiration-lists/197327-infografika>
17. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ria.ru/infografika/20130820/947849334.html#13892592840953&message=resize&relto=register&action=addClass&value=registration>
18. Fritz Kahn. English, German and French Edition. Hardcover. Published: Taschen; Mul edition. 201. – 360 pages
19. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://redwin.ru/interesting/5681/>
20. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.likeni.ru/events/Infografika-psikhologiya-tsveta-v-zhizni-i-marketinge/#top>
21. Рэнд П. Дизайн: форма и хаос: М.: Студии Артемия Лебедева, 2013 г. – 244 стр.
22. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://agi-design-interior.blogspot.ru/2014_04_01_archive.html
23. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://actualweb.ru/2010/09/20/Самые-популярные-цвета-в-мире/>
24. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://news.unipack.ru/42592/?mails>
25. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://evolutionofweb.appspot.com/http://infographer.ru/infotrend/>
26. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://belapan.com/archive/2012/02/28/media_card/
27. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://habrahabr.ru/company/digitaloctober/blog/141775/>
28. Stephen Few. Show Me The Numbers: Designing Tables and Graphs to Enlighten. 2009
29. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.liveinternet.ru/users/nikash/post159087607>

30. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://infogra.ru/blog/inf_books/695.html#cuthttp://www.vetka.by/2012/04/priroda-belarusi-sovety-oxotniku-gribniku-rybolovu-turistu/
31. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://infographer.ru/instagram/>
32. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://dnevniky.ykt.ru/Сур%20Бере/tag/инфографика>
33. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://chinalogist.ru/book/infographics/iz-publikacij/vino-i-vinodelie-v-kitae> <http://www.strog.ru/design/infografika/infographika/>
34. Tufte, Edward R. Beautiful Evidence. Cheshire, CT: Graphics Press; ISBN 0961392177, 2006. – 214 pages
35. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.belta.by/ru/infographica/i_1319.html
36. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ria.ru/infografika/20110812/416349690.html#13894413001114&message=resize&relto=login&action=removeClass&value=registration>
37. Tufte, Edward R. The Cognitive Style of PowerPoint: Pitching Out Corrupts Within, Second Edition. Published by Graphics Press, 2006, 111 pages
38. [Электронный ресурс]. - 2013-Режим доступа: http://mediumcompany.blogspot.com/2013/03/blog-post_31.html
39. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.rosdesign.com/design/teorofdesign_2.htm
40. Tufte, Edward R. Envisioning Information. Copyright, Published by Graphics Press LLC. Post Office Box. (May 1990). ISBN 0961392118, 128 pages.
41. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://kak.ru/news/operating_room/a6393/
42. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://piktochart.com>
43. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://creately.com>
44. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tagxedo.com/app.html>
45. Tufte, Edward R. Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. Cheshire, CT: Graphics Press. 1997, ISBN 0961392126, 160 pages
46. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://infogr.am/app/>

47. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
http://www.easel.ly/create/?id=https://s3.amazonaws.com/easel.ly/all_themes/vthemes/walkway/&key=pub#
48. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://www.wordle.net/>
49. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://infographicsmag.ru/home/o-chem-govoryat-slova.html>
50. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://bestdesignoptions.com/?p=19228>
51. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
<http://infogra.ru/tag/создание%20инфографики/>
52. Tufte, Edward R. Beautiful Evidence. Cheshire, CT: Graphics Press; ISBN 0961392177, 2006. – 214 pages