

# Применение инфографики в инженерных и научных расчётах

Выполнила: студентка 4 курса

ИнКиТО, кафедра КТиЭО

Волкова А.И.

Научный руководитель: д.т.н., профессор

Копыльцов А. В.

# Актуальность

## Инфографика

- наглядно демонстрирует выводы и наблюдения

- облегчает восприятие информации



Позволяет донести результаты деятельности ученых в простой и доступной форме

## Проблемы разработки и применения инфографики в научных исследованиях

- инфографика, как часть изобразительной статистики
- визуализация учебной информации при помощи инфографики
- визуальная коммуникация при помощи инфографики
- инфографика, как функциональное искусство
- коммуникация с аудиторией при помощи инфографики
- различия инфографики и визуализации



Проблема использования инфографики для представления результатов научных и инженерных расчетов исследована недостаточно

# Объект и предмет

Объект исследования: инфографика в инженерных и научных расчётах

Предметом исследования: программные средства создания инфографики инженерных и научных расчётов

# Цель

Исследование возможности применения инфографики  
в инженерных и научных расчётах

# Задачи

- провести анализ основных трактовок понятия «инфографика»
- рассмотреть различные классификации инфографики
- разработать классификацию средств создания инфографики
- провести анализ возможностей онлайн сервисов создания инфографики
- провести сравнительный анализ прикладных программ (графических редакторов) создания инфографики

# Задачи

- выбрать и описать методику создания инфографики
- исследовать возможности применения инфографики в инженерных расчётах
- рассмотреть примеры применения инфографики в научных расчётах
- апробировать выбранную методику создания инфографики для визуализации статистических научных данных

# КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ СОЗДАНИЯ ИНФОГРАФИКИ

---

По способу  
предоставления ПО

Онлайн - сервис

Специализированное  
графическое  
ПО

---

По способу  
распространения ПО

Свободное ПО

Коммерческие ПО

---

По способу  
формирования  
изображения

Растровый  
редактор

Векторный  
редактор

# Характеристики онлайн-сервисов создания инфографики

Характеристика								
Способы регистрации и входа								
Наличие инструкции	+	+( текст)	+( видео)	+( текст)	+( текст)	+	+	+
Возможность бесплатного использования	+	+	+	+	+	+	+	+
Поддержка русского языка	-	-	+	+	+	+	-	-
Возможность экспорта файлов	-	+	+	+	+	-	+	+
Форматы созданной графики	-	PNG	PNG / SVG / PDF / PS / PPT	PNG / JPEG	PNG / JPEG / PDF	-	JPEG (low quality)	JPEG
Интуитивно понятный интерфейс	+	+	+	+	+	+	+	+



# Сравнительный анализ прикладных программ (графических редакторов) создания инфографики

						
Тип редактора	Векторный	Векторный	Векторный	Растровый	Растровый	Векторный
Мобильность	+	+	-	+	+	+
Поддержка разных цветовых моделей	+	+	-	+	+	+
Поддержка разных форматов	+	+	+	+	+	+
Функциональность	10/10	10/10	5/10	10/10	8/10	3/10
Надежность	9/10	9/10	8/10	9/10	6/10	4/10
Эффективность	8/10	9/10	5/10	9/10	8/10	2/10
Практичность	7/10	9/10	3/10	9/10	9/10	6/10
Модифицируемость	7/10	8/10	1/10	8/10	10/10	2/10

## Поддержка разных цветовых моделей

	sRGB	Adobe RGB	Оттенки серого	CMYK	LAB	HSV
CorelDRAW	+	+	+	+	+	+
Adobe Illustrator	+	+	+	+	+	+
Microsoft Visio	-	-	-	-	-	-
Adobe Photoshop	+	+	+	+	+	+
GIMP	+	-	+	+	-	+
LibreOffice Draw	+	-	+	+	-	-

## Мобильность

	Windows	Mac OS X	Linux
CorelDRAW	+	+	-
Adobe Illustrator	+	+	-
Microsoft Visio	+	-	-
Adobe Photoshop	+	+	-
GIMP	+	+	+
LibreOffice Draw	+	+	+

## Поддержка разных форматов

	C D R	P D F	S V G	A I	G I F	P N G	J P E G	R A W
CorelDRAW	+	+	+	+	+	+	+	+
Adobe Illustrator	-	+	+	+	+	+	+	+
Microsoft Visio	-	+	+	-	+	+	+	-
Adobe Photoshop	-	+	+	-	+	+	+	+
GIMP	-	+	+	+	+	+	+	+
LibreOffice Draw	+	+	+	-	+	+	+	-



## Методика создания инфографики

1



### ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ

Выбирается тема, формулируется цель и определяется целевая аудитория

2



### СБОР И ПРОВЕРКА ИНФОРМАЦИИ

Собираются и проверяются материалы по теме (использовать данные из авторитетных источников информации)

3



### СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ДАННЫХ И ВЫРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ

Анализируется и обрабатывается собранная информация. Отбираются данные и определяется их логическая структура. Формулируется концепция инфографики

4



### ПРОТОТИПИРОВАНИЕ

Выбирается тема, формулируется цель создания инфографики и определяется целевая аудитория

5

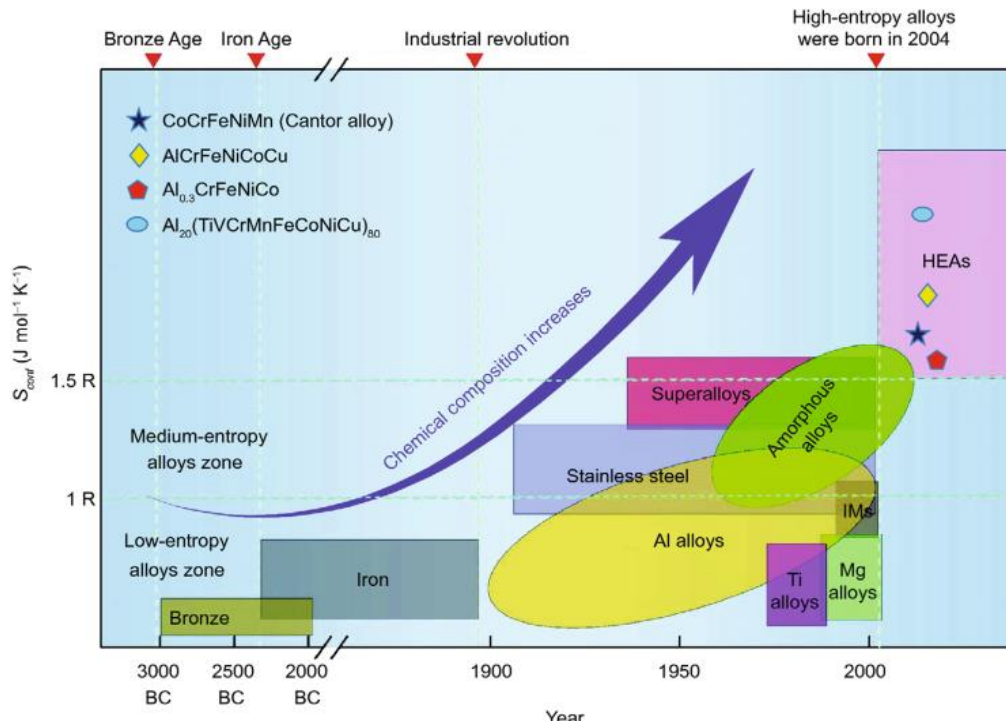
### РЕАЛИЗАЦИИ ПРОТОТИПА



Создаётся финальная версия инфографики. Для этого прототип наполняется различными средствами визуализации информации и блоками, несущими существенную информацию

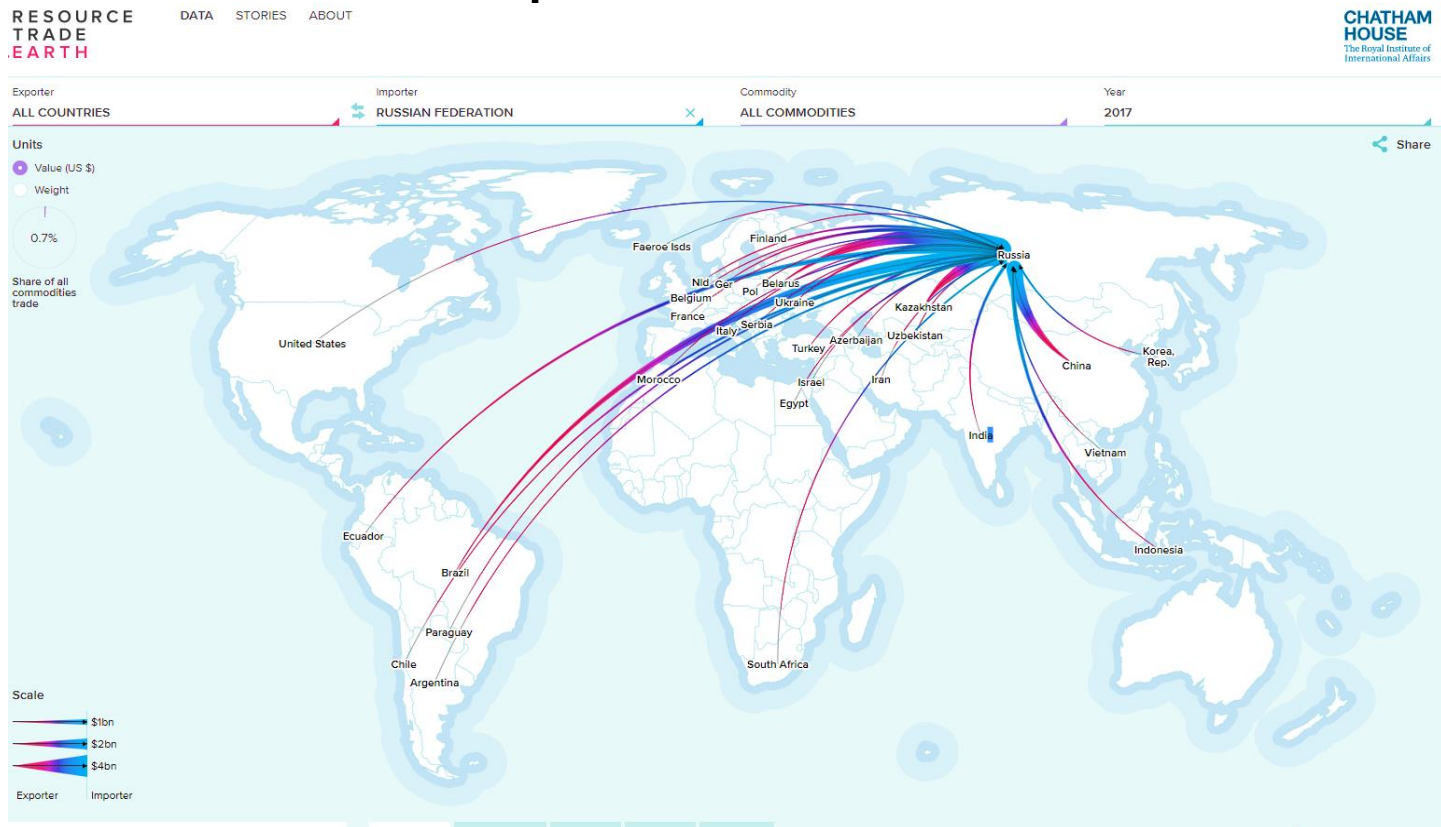


# Примеры применения инфографики в инженерных расчётах



Тенденция роста химической сложности сплава в зависимости от времени

# Примеры применения инфографики в научных расчётах



**Спасибо за внимание!**