

Уважаемые члены государственной экзаменационной комиссии, уважаемые гости, позвольте представить вашему вниманию выпускную квалификационную работу по теме «Применение инфографики в инженерных и научных расчётах».

**Инфографика** – это хороший инструмент для визуализации и повышения понимания данных. Она используется в самых разных областях. Как показал анализ научных исследований, в трудах зарубежных и российских учёных проблема применения инфографики для представления результатов научных и инженерных расчетов исследована недостаточно. Одновременно выявлено, что существует проблема недостаточного практического использования инфографики для представления результатов научных и инженерных исследований. Все это обуславливает **актуальность** темы ВКР.

**Объект исследования:** инфографика в инженерных и научных расчётах.

**Предмет исследования:** программные средства создания инфографики в инженерных и научных расчётах.

Достижение цели потребовало решение комплекса взаимосвязанных задач:

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

Перейдём к рассмотрению результатов работы.

**Классификации средств создания инфографики**, созданная в процессе выполнения работы и изучения материалов.

### **Характеристики онлайн-сервисов создания инфографики.**

Оценивалась функциональность бесплатных версий сайта. Наиболее удобные и многофункциональные сервисы для создания инфографики в инженерных и научных расчётах, на мой взгляд, это Infogr.am и Piktochart.

Несмотря на некоторые недостатки, Infogr.am – позволяет создавать интерактивную инфографику, которую удобно внедрять в html страницы.

Piktochart, как и Infogr.am, содержит разнообразные диаграммы и графики, но при этом, позволяет экспортировать созданную инфографику.

**Сравнительный анализ** прикладных программ создания инфографики по критериям, представленным в таблице. Предметом анализа стали следующие пакеты (графические редакторы): CorelDRAW, Adobe Illustrator, Microsoft Visio, Adobe Photoshop, GIMP, LibreOffice Draw.

Оценка параметров данных проведена по 10-бальной шкале, уточню, что она отражает авторскую экспертную позицию и не претендуют на объективность. Из аналитической таблицы можно сделать вывод, что Adobe Illustrator и Adobe Photoshop являются лучшими графическими ПО, но требуют высокой квалификации и обучения, поэтому нами рекомендуется использовать онлайн-сервисы.

В ходе выполнения ВКР были рассмотрены различные **методики** и выделена наиболее полная, продемонстрированная на слайде в виде инфографики. На слайде представлено содержание каждого этапа.

В работе рассмотрено 5 статей, из них приведены 9 примеров применения инфографики в научных и инженерных расчётах. На защите я бы хотела представить наиболее интересные примеры.

Данный график может быть не совсем научно точен, но он наглядно демонстрирует рост химической сложности сплавов.

Далее мы видим применение в научных расчётах.

Здесь визуализированы данные базы данных по торговле ресурсами. На этом примере представлено, какие страны импортируют различные товары в Россию на 2017 год.

А теперь позвольте мне перейти к демонстрации созданной инфографики.

Для работы использовались данные из монографии «Злокачественные новообразования в России в 2017 году (заболеваемость и смертность)».

Смертность от всех причин населения России в 2017 г - представлена в виде графика и круговой диаграммы для того, чтобы показать, как разные виды визуализации влияют на восприятие информации. Далее мы видим соотношение заболеваемости и смертности по годам. Далее приведена визуализация процента смертности от злокачественных новообразований. Далее мы видим распределение всевозможных мест локализации новообразований по годам среди мужчин и женщин. В конце приведены наиболее распространенные виды онкологии у мужчин и женщин в 2017ом году.

Данные прошли обработку в Excel, для приведения их к виду, подходящему для импорта в сервис создания инфографики.

Концепцию инфографики можно кратко выразить следующим образом: визуализация статистических данных для лучшего понимания и усвоения информации.

В качестве средств визуализации были выбраны круговые диаграммы, графики, svg иконки и прочие средства.

Интерактивная инфографика была создана в онлайн-сервисе Infogr.am.  
Своё выступление закончила. Готова ответить на вопросы.